

msxclub
Nº 13 - Abril 1986 - 175 Pts. (incluido IVA)
DE PROGRAMAS
Todos los programas con Test de Listados
MSX, LA NORMA DEL FUTURO
Seis preguntas fundamentales a Sony, Mitsubishi y Philips sobre compatibilidad y aplicaciones.
MONITOR
Ponemos en pantalla importantes noticias y novedades MSX.
VERIFIQUE SU APARATO
Consejos útiles para comprobar o evitar averías
SCREEN 2 EN ALTA VELOCIDAD
Rutina rápida para la resolución gráfica.
PROGRAMAS:
DAMAS, COMETA HALLEY, MISION JUNGLA y TEST MONOGRAFICO

Programas Sony MSX, para lo que guste ordenar.



JUEGOS



GESTION



EDUCATIVOS



APLICACIONES





Sumario



Año II - nº 13 - Abril 1986

Sale el día 1 de cada mes

P.V.P. .... 175 PTAS.
PRECIO SIN IVA .... 165 PTAS.
SOBRETASA AEREA CANARIAS .... 10 PTAS.

msxclub de PROGRAMAS

es un producto S.T.R. Asociados para MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redacción: Silvestre Fernandez, Claudia T. Helbling. **Dpto. Informática:** Juan Carlos González. **Colaboradores:** Marcelo Tello, J. A. Castillo Rivas, José Garcia Ruiz, Federico Alonso. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos, Willy, Luis Martinez. **Ilustraciones:** Carlos Rubio. **Foto portada:** Fototeca, IMAGE BANK. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** Dispren, S.A. Eduardo Torroja, 9-11 - Fuenlabrada (Madrid). Tel. (91) 690 40 01 - **Fotomecánica:** Llovet, S.A. **Imprime:** Rotedic.

Editorial

PIRATAS DE GUANTE BLANCO

La necesitamos más que el pan, la esperamos con verdadera ansiedad, que la voten, que la aprueben de una vez, ¡SI!, la dichosa Ley de protección de los derechos de los programas. Aunque tales afirmaciones parezcan un poco desorbitadas, el caso es que la situación ya pasa de castaño oscuro. Los piratas campan por sus respetos copiando programas a troche y moche con todo el descaro del mundo. Buena prueba de ello es la noticia que aparecia, en la prensa diaria comentando la incautación de 22.000.000 de pesetas en cintas piratas que se vendían con toda tranquilidad en el Rastro de Madrid. No es de extrañar pues que las empresas dedicadas a la producción de programas se lo piensen mucho antes de editar nuevas cassettes, pues, a pesar de las protecciones, los piratas están preparados para desproteger programas y hacer su agosto a costa de la buena fe de los usuarios. Pero si la piratería chapucera es un negocio, peor aún es la piratería de guante blanco. Nos referimos a ciertos señores que, haciendo caso omiso de la ética profesional, producen programas, en listado o en cinta, claramente inspirados en listados aparecidos en nuestra revista. Lo hemos detectado, pero claro está, denunciarlos públicamente desde nuestras páginas entraña una serie de dificultades. En primer lugar estos corsarios son tan cucos ellos, que cambian los nombres de los programas, con lo que quienes los adquieren de buena fe, despistados por el título luego no pueden reclamar. Luego está el viejo truco de cambiar algunas líneas, modificar algunas instrucciones y variar ciertas datas. Resultado: el mismo perro con distinto collar, o mejor dicho el mismo programa. Hasta el momento pues, nos vemos imposibilitados, especialmente por el vacío legal existente, a efectuar denuncias precisas. Pero hemos de advertir que, cuando tengamos el soporte jurídico oportuno, iniciaremos todas las gestiones legales en nuestras manos para acabar con quienes se aprovechan de nuestro trabajo y del trabajo de nuestros concursantes. Temblad pues piratas, la hora de pagar por vuestras fechorías está próxima. Mientras tanto ¡prudencia!, mucho ojo a la hora de adquirir ciertas cintas. Lo advertimos en beneficio de todos los usuarios.

MANHATTAN TRANSFER

Línea directa

La correspondencia para esta sección debe dirigirse a: MSX CLUB –Línea Directa– Roca i Batlle 10-12 - 08023 Barcelona. No se publicarán aquellas cartas que no traigan nombre y dirección del autor.

DEFENSA DEL MSX

Hace algunas semanas me compré un Sanyo MSX y estoy muy contento con él. Había estado con amigos que tienen los clásicos Spectrum y comparando me he dado cuenta de que el estándar MSX es mucho mejor y más potente, cosa de la que me quedé más seguro al leer el nº 8 de vuestra revista.
Ahora bien, estoy más que harto de las mentiras que se oyen por ahí referentes a este nuevo sistema. Unos dicen que los MSX no sirven para nada, otros que cometí una equivocación comprándolo y así hasta un largo etc. de cosas sin sentido. La verdad es que no sé porque lo dicen si nunca han tenido un MSX en sus manos, ni conocen algunas de sus particularidades técnicas.
Desde aquí aconsejo a todas aquellas personas que tengan o se vayan a comprar un MSX, que hagan caso omiso de las falsedades que oigan o lean, tanto de personas conocidas como de algunas revistas, ya que lo único que guardan en sus mentes es la envidia y la rabia por ver un sistema que se impone en el mercado.

Gustavo Antonio Martín Hernández
Las Palmas de Gran Canaria

Me ha asombrado leer en una revista de informática que el estándar MSX no es compatible y que muy pronto las marcas sacarán sus propios sistemas ¿Es verdad eso?

Pedro J. Martínez

Como bien dice Gustavo muchos hablan por hablar. Es sospechoso que algunas editoriales saquen revistas dedicadas al MSX y en otras dedicadas a otros sistemas hablen mal de él.

APRENDIENDO INGLES

Me gustaría que diérais información de «aprendiendo inglés» de Sony. Es decir, sus características, formato, precio y dónde comprarlo.

Iñaki Otegi
Gipuzkoa

Este programa educativo tiene dos niveles. «Aprendiendo Inglés I» se presenta en 2 cassettes de 32K y cuesta 2.900 ptas. aproximadamente. «Aprendiendo inglés II», se presenta en dos cassettes de 32K y en cartucho, costando 2.900 y 8.700 ptas. aproximadamente.



CARTUCHOS YAMAHA

Tengo un Philips VG-8020 y quisiera saber si la compatibilidad de los MSX es absoluta. Por ejemplo, los cartuchos Yamaha YRM 102 FM, YRM104 FM Music Macro ¿son útiles en cualquier MSX o sólo en el Yamaha CX5M?

Jesús Albaiges i Bonet
Hospitalet (Barcelona)

La compatibilidad es absolu-



ta entre todos los MSX. Los cartuchos de Yamaha también lo son, por supuesto, pues el chip de sonido es el mismo en todos los MSX. Claro que le sacarías más provecho con un teclado musical, pero eso es harina de otro costal.

LISTADO POR IMPRESORA

Cómo puedo pasar un listado que ya está confeccionado a la impresora ya que con la sentencia LPRINT no me lo saca.

Valentín Fito

Te sugerimos que leas atentamente el manual de tu ordenador. De todos modos prueba tecleando LLIST y pulsando RETURN.

LAPIZ OPTICO Y DISC

Soy suscriptor de MSX CLUB, que me parece la mejor del mercado pues entabla un contacto directo con los usuarios del sistema más popular y nacional de ordenadores domésticos. Quisiera que me contestaran a las siguientes preguntas:
—¿Existe en el mercado un lápiz óptico para MSX? ¿Cuál es su precio? ¿Hay distribuidores en Jaén?
—¿Existe una interface para pasar de cassette a disco programas comerciales?
—¿Cuáles son las características de las unidades de disco Toshiba y Sony?

Fco. Javier Gamo
Jaén

El lápiz óptico que existe en el mercado español es el desarrollado y comercializado por Sanyo a través de sus agentes oficiales. El precio aproximado es de 24.500 ptas.
Para pasar un programa comercial o no de cassette a disco no necesita ninguna interface en el sistema MSX.
La unidad de disco HBD-50 Sony de 500 kbytes, emplea diskettes de 3,5" y puede conectarse a cualquier MSX. Su velocidad de transferencia es de 250 kbits por segundo y los tipos de ficheros son secuenciales y/o aleatorios. El precio aproximado es de 81.000 ptas. La Toshiba HX 101 emplea diskettes de 3,5" y dispone de 360K útiles. Su precio aproximado es de 81.000 ptas.

SUSCRIPTORES MAS IVA

Quisiera que me informaran si en la línea 2160 del programa Pirámide hay algún error. También que me dieran su opinión sobre la impresora BROTHER - M 1009. Además, como suscriptor, me interesaría saber cómo abonaremos el IVA. Enhorabuena por las estupendas revistas que publicais.

Pedro Castaño López
Yecla (Murcia)

Esa línea de Pirámide es correcta. En la sección «Monitor al día» te informamos las características de la Brother M-1009. Con respecto al IVA, aquellos que sean suscriptores desde antes del 31 de diciembre de 1985 no lo pagarán. Sí lo hacen y ya está especificado en las tarifas que publicamos, los nuevos suscriptores y aquellos que la renueven.

INTERRUPCIONES Y NUMEROS ALEATORIOS

Permitid que os haga varias consultas:
1—¿Qué diferencia hay entre las sentencias RND(1) y Rnd (-time)?
2—¿Cómo puedo evitar que un programa se interrumpa con CTRL+STOP?
3—Al trazar un círculo, la línea limítrofe puede ser de varios colores o ha de tener uno constante?
Gracias anticipadas.

Fernando Rodríguez Pego.
(La Coruña)

RND (1) calcula un número aleatorio comprendido entre 0 y 1, siempre en la misma secuencia, mientras que con RND (-TIME) la secuencia varía, además de que puede generar números mayores que 1. Puedes comprobar esto introduciendo las siguientes líneas:
10 for a = 1 to 20: ? RND (1): next
Verás que siempre que ejecutes esta línea obtendrás la misma serie de números. En cambio, si pruebas
10 fora = 1 to 20: ?RND (-TIME): next
Observarás que siempre genera una secuencia diferente además de darte valores superiores a 1 en ocasiones.
En BASIC MSX disponemos de una serie de instrucciones que nos permiten gobernar las interrupciones en los programas. Estas son STOP ON, STOP STOP STOP OFF y ONSTOP GOSUB. Si deseas que tu programa no se detenga al pulsar CTRL+STOP, en primer lugar debes activar el tratamiento de interrupciones mediante STOP ON. Tras esto, utiliza ON STOP GOSUB para indicar al programa a dónde debe ir en el caso de que se pulsen simultáneamente esas teclas. (No te olvides de colocar un RETURN después de la subrutina). Y cuando desees desactivar el tratamiento de las interrupciones, coloca STOP OFF.
Con la orden circle puedes dibujar circunferencias de distinto color en sus sectores. Dos de los valores de esta instrucción (Angulo inicial y ángulo final) te permiten dibujar arcos de circunferencia (o de elipse) comprendidos entre 0 y 2PI radianes. Si utilizas varios arcos complementarios con el mismo centro y radio, naturalmente puedes dibujar circunferencias de varios colores.

ADAPTACION AL MSX

Me gustaría saber si puedo adaptar programas de Spectrum al MSX y también si el cassette Krypton aumentará de precio por el IVA.

Roberto Doctor de Miguel
Madrid

Se pueden adaptar conociendo tanto las instrucciones del Spectrum como las del MSX. El precio de Krypton no sufre modificaciones.

CODIFICADOR DE RESISTENCIAS

En el programa «Codificador de Resistencias» del cual soy autor y que fue publicado en el nº 11, hay un error en la línea 1010 ya que aparece N=1, cuando debe ser N=8. De modo que la línea correcta es 1010 IF E$=C2$ THEN V$="± 2%": N=8. También en la línea 300 aparece «niendo8», que es una errata el 8.

Luis Alfonso Ureña López
Torredonjimeno



Tomamos nota de la corrección, pero el programa ha sido listado y publicado directamente de la cinta enviada por ti. La errata del 8 la vimos pero como no afectaba al desarrollo del programa no quisimos tocarla a fin de no alterar innecesariamente el Test de Listado en relación con la cinta que tú nos enviaste, la cual se archiva para futuras comprobaciones.



MORSE PARA RADIOAFICIONADOS

Continúo con la pregunta de Manuel Pérez Urbano en el número de febrero. Como radioaficionado que soy pienso que su pregunta se refería a la existencia de un programa —y no al tipo de conexión— mediante el cual y conectando la E/S de cassette de los ordenadores MSX a la E/S del equipo radioaficionado se pudiera operar con el ordenador. Tal software debería realizar las siguientes operaciones entre otras:

—Traducir a texto los puntos y rayas recibidos por radio.

—Traducir los textos escritos en pantalla a morse y emitirlos.

—Sacar por impresora las emisiones y recepciones.

—Grabar en cinta o disco las emisiones y recepciones.

José Manzanos Alesanco
Vitoria

No tenemos conocimiento de que tal software exista. De todos modos a raiz de la pregunta de Manuel están llegando programas de Código Morse que nuestros programadores están analizando. Esperamos tener suerte y que alguno de los que estamos recibiendo resuelva esta inquietud de nuestros lectores.

VOLCADO DE PANTALLA

Hace poco he adquirido una impresora MSX Philips VW-0020 y me funciona perfectamente, pero quisiera sacar los gráficos que hay en pantalla, como por ejemplo el de un vídeojuego.

Daniel Rodríguez
Jerez de la Frontera

En el próximo número publicaremos un listado para que puedas hacer esta operación. No obstante, si no quieres esperar, lee el artículo «Volcado de pantalla», publicado en nuestra revista hermana MSX EXTRA del mes de marzo.



MODULO DE ADAPTACION SPECTRA

He sabido de que la casa Spectravídeo tiene un módulo que hace compatible el SVI 328 a 100% con los MSX ¿Es cierto? Si es así me gustaría saber su precio y si es compatible con cintas y periféricos.

José A. Rodríguez
Barbarrosa (Barcelona)

En efecto, la compañía Spectravídeo ha desarrollado un módulo de adaptación, pero lamentablemente la firma importadora de este aparato en España, no lo comercializa. Sin embargo, tenemos conocimiento de que algunas tiendas de informática se han provisto de algunos a través de la importación paralela, cuyo precio es de unas 18.500 ptas. aproximadamente.

«BUGS» DE TECLADO

Muchos nuevos usuarios y lectores nos remiten cartas pidiéndonos que les aclaremos distintos mensajes de error que les salen en los programas publicados en MSX CLUB. Por una cuestión de profesionalidad hacemos la comprobación de TODOS ellos. Así nos encontramos con que, desde la publicación del TEST DE LISTADO se trata de errores de teclado de nuestros lectores. Por esto les rogamos que antes de consultarnos revisen MUY BIEN lo tecleado y, sobre todo, EMPLEEN EL TEST DE LISTADO, según las instrucciones aparecidas en nuestro nº 7.

SPECTRAVIDEO 328

Tengo un Spectravídeo 328 y he observado que al teclear algunos programas vuestros éstos corren, pero otros no. Ya que habéis publicado un mapa de memoria del MSX, porque no hacéis lo mismo con el del 328 o sacáis un artículo con las diferencias.

Fco. Fernández Rivero
Málaga

Te recomendamos que leas el artículo especial que publicamos en nuestro número de enero. Te será muy útil.

CABLE DE CONEXION

Poseo un Spectravídeo SVI 728 y como no traía cable de conexión fui a donde lo compré y me dijeron que este ordenador no lo traía. Me dirigí entonces a un servicio Sony y me contestaron que no me lo podían hacer, la misma respuesta tuve en varias tiendas de informática. ¿Dónde puedo encontrar esta conexión y el precio aproximado?

José J. Morales Domingo
Granada

Los Spectravídeo importados por Indescomp y comercializados por sus vendedores, traen entre sus elementos auxiliares el cable de conexión de cassette. Por este motivo no tienes que comprarlo aparte, sino que la misma casa donde lo compraste tiene que dártelo.

VIDAS INFINITAS

¿Podrían publicar en algún apartado los números de POKE para conseguir vidas infinitas en juegos como JET SET WILLY o Manic Minner entre otros?

Jordi Ferre
Barcelona

Lamentablemente no podemos complacerte pues dar ese tipo de información no te ayudaría a jugar mejor.

MEMORIA SUFICIENTE

Quisiera saber por qué algunos juegos, como el Hiper Sports y otros, que se hallan comercializados en cinta para otros sistemas, no lo están en MSX. Como sabrán sólo se encuentran en cartucho ¿es que el MSX no tiene memoria RAM suficiente?

Casimiro Robledo
Carcagente (Valencia)

No es una cuestión de poca memoria de los MSX, ya que puede decirse que es uno de los más potentes de su gama. El hecho de que algunos juegos muy populares sólo se debe a una política comercial de los fabricantes y sus distribuidores.

Los felicito por la revista pues es la única que explica las cosas claras. Además quiero agradecerlos el reportaje sobre las equivalencias del MSX con los SVI 318 y 328. De todos modos escribo para preguntarles si es posible interferir la memoria ROM. También si vuestro juego KRYPTON es compatible con mi ordenador SVI 328 y en caso de no serlo si puedo utilizar el programa que editaron de equivalencias. ¿La Bee card existe para los SVI 328?

J. y D. Prat
Terrassa (Barcelona)

Gracias por tus felicitaciones. La memoria ROM se puede intervenir conociendo las direcciones del mapa de memoria. El programa Krypton es para MSX y puede funcionar con las equivalencias que

te dimos. La Bee Card no existe para los SVI 318 y 328.

Los cartuchos de ampliación de memoria RAM de Sony de 16 a 64K tengo entendido que cuestan 8.500 y 17.500 ptas respectivamente. Me gustaría saber si hay alguna otra marca MSX que tenga estos cartuchos y su precio. También si se venden cartuchos de ampliación de los citados en formato «Bee Card» y el precio de un cartucho Logo.

Ramon Oró
Artesa de Lérida

Aparte de los cartuchos de Sony, la casa Philips y Spectravídeo cuentan con cartuchos de ampliación, cuyos precios aproximados son los mismos. Cartuchos en formato Bee Card no están disponibles en España por el momento.

MAS INTERRUPCIONES

Mi problema es que no conozco ningún sistema para proteger programas. Mi idea sería programar la tecla STOP de manera que al pulsar CTRL+STOP el programa no se rompa, y así no se pudiese listar. El problema es que no sé cómo reprogramar STOP, puesto que en mi manual no viene el código correspondiente a esta tecla.

Alberto Fernández
(NAVARRA)

No te compliques la vida buscando extraños códigos de control. Sírvate lo que hemos contestado un poco más arriba a Fernando Rodríguez. Tu manual no incluye el código de control de STOP, pero apostamos contigo a que trae explicación acerca de las órdenes de interrupción. De todos modos, no creo que te resulte muy eficaz ese sistema para proteger el programa; todo lo que se puede proteger puede desprotegerse, y piensa que si introduces una subrutina de interrupción para que no se pueda acceder al listado mientras se ejecuta, tan sólo es necesario cargar el programa y no ejecutarlo para ver el listado. Te recomendamos que busques otro sistema más eficaz.

VENTAJAS DEL MSX-DOS

La razón de mi carta es para saber dónde puedo encontrar algún programa COMPILADOR, o sea que pase un programa Basic o Código Máquina. También les agradecería me explicaran las ventajas del MSX-DOS y con qué ordenadores sería compatibles un MSX que trabaje con diskette con este sistema.

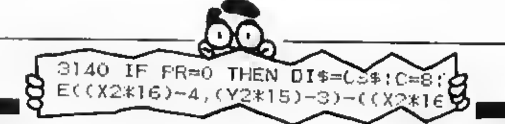
Jordi Codina
Manresa (Barcelona)

El programa Compilador todavía no se comercializa en España. Las ventajas del MSX DOS (Disk Operating System) son numerosas, especialmente para los trabajos de gestión.

Me gustaría saber con cuántos lenguajes trabaja el Toshiba HX-10. También cuanto tiempo puede estar enchufado el ordenador, el precio del monitor en color más barato, si el televisor sufre si se utiliza mucho con el ordenador y, por último, si el Quickshot V es compatible con los MSX.

Wasim Blaybel
Barcelona

El Toshiba HX-10, como todos los de la norma MSX, opera con el lenguaje BASIC MSX y también con el Logo, Pascal, Ensamblador, etc. También en disco puede operar, aparte del MSX-DOS, con los sistemas operativos CP/M y MSX DISK BASIC. El monitor en color te puede costar alrededor de las 60.000 ptas.
Si tu televisor tiene eurotarjeta no tiene porqué sufrir, si no la tienes puede sufrir su tubo de rayos catódicos. Los joysticks de la norma Atari son todos compatibles con MSX.



Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a tres inserciones **totalmente gratuitas.** Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro.

Intercambio programas. Pose 80 de los mejores. También cartuchos en zona Las Arenas. José L. Aguirre, c/Particular de Alonso, 2, 5º Dcha., ROMO (Gheco), Vizcaya. Tel. 4641198. CP1.

Intercambio cintas grabadas co usuarios Spectravídeo 318-328. Jordi Diego Prat. c/Fco. Salvans 12, Etlo. 2ª - Terrassa (Barcelona CP1.

Vendo ordenador SVI 728 c/garantía, cassette y un joystik. Todo nuevo. Precio a convenir. Juan Carlos Martínez. Tel. (93) 664 22 48.

Contacto con interesados en formar club MSX. Jon Masant Apdo. 7015 Bilbao. CP1.

Intercambio programas MSX. Poseemos más de 40. Círculo Informático Algecireño c/Granero 1, 2º Izq. Algeciras (Cádiz). Tel. (956) 604781. CP1.

Vendo programas e intercambio información Spectravídeo 318/328. Fco. Javier Montero de la Cruz c/Oña 91, 7º 2ª, 28050 MADRID. CP1.

Intercambio ideas, programas propios y comerciales, revistas, libros, información. Andrés Blanco Baulo. Apdo. 2168. Sabadell (Barcelona). CP1.

Intercambio programas e información c/usuarios de Lérida. Llamar a Toni al Tel. 320258. CP1.

Intercambio cassette c/44 programas de la revista EXTRA MSX. José Vicente Planells c/Jesús Morante Borrás 211 - 46012 Valencia o llamar al 3237488 (2,30 a 4,15 y 8 a 11 hs.). CP1.

Intercambio más de 100 títulos. Club MSX-Computer. Preguntar por Javier Vila c/París. 6, 3º C Torrejón de Ardoz (Madrid). Tel. (91) 676 51 34. CP1.

Vendo manual del Basic MSX Toshiba en español. Julio Escartín Barlés. Ramon y Cajal 6, 7º. 22001 Huesca. CP1.

Vendo Toshiba 64K c/tres manuales en castellano, programas de juegos y utilidades y un libro de MSX Código Máquina. Garantizado. Miguel A. Garrido. Lisboa s/n Núcleo Cervantes 1, 4º B. 41006 Sevilla. Tel. (954) 64 82 79. CP1.

Intercambio programas MSX. Amplio catálogo. José Palomo Hdez. Rubí 6, 41009 Sevilla (954) 37 23 58. (20 a 21 hs). CP1.

Intercambio/vendo juegos y problemas de aplicación. Más de 70 títulos comerciales. Dispongo de copión. Escribir a Diego Sánchez Alonso, c/Montoya 1, 7º BV Alcantarilla (Murcia). CP1.

Intercambio Decathlon, Beamrider, River Raid o Driller Tanks por programas de gestión, procesador de textos, simuladores, juegos de guerra y estrategia. Miguel A. Molina c/San Juan 7, Alcázar de San Juan 13000. Ciudad Real. Tel (296) 54 06 37. CP1.

Vendo Spectravídeo SVI 328, superexpander 605B (2×3320kb), CP/M y B Basic de disco, cassette, revistas y programas por 150.000 ptas. Xavier Rubio. Tel (93) 427 39 50. CP1.

Vendo programa Disc Warrior original y regalo H.E.R.O., Ajedrez, Blagger y Procesador de Texto Tasword por 3.200 ptas. José I. Camacho. c/Nafarroa Kalea 15, 6º P. Basauri (Bizkaia). 449 46 85. CP1.

Intercambio programas. Dispongo de más de 200 primeros títulos. Mandar lista a Daniel Delgado Segura. c/Tomás Pérez Ubeda 15, Casas Ibañez (Albacete). CP1.

Intercambio programas MSX. Dispongo de Sorcery. Boulder Dash, Pastfinder, Phcalc, Tgraph, Master of de Lamp, etc. Miguel Ros Manzanares. c/López Puigcerver 9, 4º Izq. 30003 Murcia. CP1.

Contacto con usuarios MSX. También compro disk drive en buenas condiciones. Llama a Jordi al tel. (93) 873 41 35. CP1.

Intercambio. Envíame cinta con tus programas y te la devolveré con muchos otros. Carlos Sagarzazu Caldelas. San Isidro Labrador 4, 4º D. Irún (Guipúzcoa). CP1.

Intercambio. Envíanos tus programas en cinta y la recibirás cargada con muchos otros. Martín Gracia c/Florián Rey 15, 1. 50002. Zaragoza. CP1.

Cambio programas MSX. Poseo Zaxxon, Ghostbusters, Hero, River Raid, El Samurai, Les Flics, etc. Sólo Sevilla. Interesados preguntar por Antonio en el tel. 51 08 32. CP1.

Vendo unidad de disco Sony de 3,5" compatible con cualquier MSX y dos discos c/programas. Todo por 52.000 ptas. Antonio Martín, c/Garita, 19. 07015 Palma de Mallorca. Tel. (971) 40 36 59. CP1.

Contacto con usuarios MSX de Gran Canaria para intercambio de opiniones y programas. Necesito progr. de contabilidad. José Antonio Torres Espino, c/Pedro Infinito, bloque B-3, 2ºD, nº 179-Las Palmas de Gran Canaria. CP1.

Contacto con interesados en código máquina y Basic para realizar programas. Busco libros cod. máquina. Andrés Blanco Apdo. Correos 2168. Sabadell (Barcelona). CP1.

Contacto c/usuarios c/conocimientos en código máquina para intercambiar programas. Fco. Javier Paz c/Las Pedroñeras 14, 4º 3ª. 28043 Madrid. Tel. (91) 200 96 72. CP1.

Contacto c/usuarios MSX de Córdoba p/intercambio programas e información. Juan Luis Garrido, c/Dulcinea, 32, 14014 Córdoba. Tel. 25 14 97. CP1.

Vendo ordenador Sony 64K c/más de 90 programas comerciales por 63.000 ptas. También vendo Atari c/3 cartuchos y 2 joysticks por 12.000 ptas. cinta c/15 programas por 3.000 ptas. Todo negociable. Alberto Pardo. Tel. (93)- 422 72 25. CP1.

Intercambio cintas. Envíame tus programas en cassette y te mandaré otra con los míos. Domingo Gallego Piñero. c/Levante Bloque I, Etlo. 2ª Moncada y Reixach (Barcelona). Tel. (93) 56 48 59 (de 22 a 23,30 hs.). CP1.

Vendo consola Atari 2600, 2 joysticks, 2 paddles y cintas c/El Retorno del Jedi, Mrs. Pac Man, Star Raiders, etc. Todo por 19.000 ptas. negociables. Antonio Bordallo, c/Guillem de Castro 91. 2 Valencia. Tl. (96) 331 72 89. CP1.

Cambio sintetizador profesional Roland por monitor compatible MSX color ambar, verde o color. Manuel Vélez Ruiz c/La Guerra 8, Soances (Santander). Tel. (942) 81 50 24. CP1.

Intercambio programas en disco 3,5" a ser posible de utilidad. Esto interesado en cálculo de vigas y estructuras. Alberto Camacho, Nafarroa Kalea 15, 6º P, Basauri (Bizkaia). (94) 449 46 85. CP1.

Vendo ordenador SVI 728, data cassette y un joystick. Todo en garantía. Precio a convenir. Carlos (93) 664 22 48. CP1.

Compro cintas de juegos y gestión para MSX. Garantía Porro c/Emilio Ortuño 8, 3º 19. Benidorm (Alicante). CP1.

Intercambio programas en cinta y compro cartuchos ROM por 1.500 ptas. Pablo, c/Artes Gráficas 5, pta. 15, Valencia. Tel (96) 361 93 88. CP1.

Contacto c/usuarios MSX de Sabadell y toda España p/intercambio programas y artículos técnicos de ingeniería, informática, lenguajes de programación, RTTY, etc. Josep Mari Callell c/Cerdanyola 49, Sabadell (Barcelona). Tel. (93) 711 63 84. CP1.

Contacto c/usuarios y clubs MSX para intercambio información. Dirigirse a Club JOVI MSX, Att. Antonio García Rodríguez. c/Sta. Catalina 10, A, 2º Pto. de Soller (Baleares). CP1.

Intercambio programas. Poseo Zaxxon, Frog, Pirámide, Superstar, etc. Luis Gómez Martínez c/Ramón y Cajal 24, 3º 2ª Premiá de Mar (Barcelona). Tel. (93) 751 14 57. CP1.

Contacto c/chicos y chicas entre 12 y 16 años p/crear nuevas amistades e intercambiar programas, trucos, impresiones, etc. Alfredo Plazas Pinar c/Ntra. Sra. Montserrat 18, Atico 1ª. Cornellá (Barcelona). CP1.

Vendo Spectravídeo SVI 328, data cassette SVI904, joystick, TV 14" Inter, libros y manuales en castellano c/más de 50.000 ptas. en programas. Todo por 80.000 ptas. y perfecto estado. Víctor. M. Juez. Tel. (985) 46 02 02 (tardes). CP1.

Vendo Toshiba HX10 64K c/cassette y cintas c/programas de juegos y utilidad por 30.000 ptas. Martín. Tel. (972) 49 00 28 (sólo por las mañanas). CP1.

Intercambio, compro, vendo programas MSX. Poseo Ghostbuster, Decathlon, Hero, Ninja, Manic Miner, etc. José A. Tomás Díaz. c/Blasco 5, 2º. Villena (Alicante). CP1.

Cambio o vendo programas. Poseo Manic Miner, Stop the Spress, Snowman, Punchy, etc. Nacho Barrientos. c/Barcelona 77. 3º B. 11 Vigo-Tel. 41 46 17 (14 a 15,30 hs). CP1.

Intercambio programas MSX. Preguntar por Francisco. Tel. (93) 235 13 59. CP1.

Vendo ordenador Sinclair × ZX81, casi nuevo y en muy buen esatdo, c/manual y algunos programas. Baratísimo. Juan J. García. Avda. Mirat 3-7. 37005 Salamanca. Tel. (923) 25 03 06. CP1.

Compro cartucho de expansión de memoria 64K o cambio por más de 60 juegos. Javier Cabrera López, Z.R. los Angeles 1º 4A, Estepona (Málaga). CP1.

Vendo Sony HB55-P c/garantía de seis meses, manuales, cables y varios juegos en cinta y dos en cartucho, por 10.000 ptas. a negociar. Julio César c/Mª. José Casado Blq. 1º ptl. E1ª, 4. Alcalá de Gra. (Sevilla). Tel. (954) 70 40 35. CP1.

Cambio cartuchos —Crazy Train, Mouser, Ali Baba, etc.— y varios programas —Tgraph, Champions, Lonesome Tank, etc.—, Miguel M. Emaldi c/Labairu 11, 2º, izq. Baracaldo 48000. Vizcaya. CP1.

Cambio programas MSX. Escribir o llamar a José Mª Martínez. Urb. Los Claveles. Mairena de Alcor (Sevilla). Tel. (954) 742185. CP2.

Compro mini expander e interface centronic para Spectravideo 328. Contactar c/Fabio Cano Martí. Pablo Saez de Bares 12, E-A 1º3ª-Barcelona 08024 - Tel. 2104415. CP2.

Vendo Toshiba HX-10 64K con cassete y cinta c/programas de juegos y utilidad. Todo 35.000 ptas. Llamar a Martín a partir de las 21,30 hs. o fines de semana por la mañana. Tel. (972) 490028 - Gerona. CP2.

Vendo urgente HIT BIT 55 c/ ampliación a 80K, joystick Quick Shot II, cassette, un cartucho a elegir, 17 programas de actualidad y 100 programas de revistas. Garantía personal. Precio 55.000 pts. o a convenir. Juan J. Jiménez Moral. Avda. Costa del Sol, 14, 1º,3ºC - Almuñécar (Granada) - Tel. 630485. CP2.

Escríbenos. Club de Usuarios del MSX Electro Software. Dirígete a la atención de Alejandro Gómez Santana. c/Guerrikako Arbola 79 1º G. Barakaldo (Bizkaia). CP2.

Copión-replicante para MSX. Copia todo tipo de programas. Ocupa 300 bytes. Escribir a Luis Sanz. c/Latassa 22 -50006 Zaragoza. CP2.

Cambio 25 programas excelentes por un cartucho de ampliación de 64K o 16K o 7 programas por un cartucho de juegos. Tengo Pitfall, Beamrider, Hunch, Punchy, Booga, H.E.R.O., etc. Luis Gómez Pº de la Cuba 34,6D. Tel. 218687 Albacete. CP2.

Vendo MSX DYNADATA DPC-200 c/cables de conexión, manual en español, cinta de demostración y garantía por 6 meses. Todo nuevo 42.000 pts. José Pajuelo Burc, Col. Sta. Maria Reina, Bloque 1, Portal 10- 28041 Madrid. Tel. 2178156. CP2.

Vendo Spectravideo 328 de 32K ROM y 80K RAM, cassette SV904, con sus respectivos manuales, más joystick y 5 cintas de juegos y utilidades. Dirigirse a Igor, Avda. Madariaga 15, 6ºC 48014-Bilbao -Tel. (94) 4478734 (laborables por la tarde). CP2.

Vendo HIT BIT 55P por 45.000 pts. Regalo manuales, cables, 2 juegos comerciales, joystick, ampliación de memoria de 16K, convertidor para aerial y ordenador. Vendo cassette TCM-2 Sony por 9000 pts. Rafael Molina Rugama. c/Más nº 14, 1º1ª-Hospitalet (Barcelona) - Tel. 240 24 86 (10,30 a 11 hs.). CP2.

Deseamos formar grupo para intercambios de programas y dudas. Somos jóvenes de 15-16 años. Llamar al (93) 375 30 14 - c/La Miranda 69, Etlo. 3º Cornellá (Barcelona). CP2.

Vendo/cambio juegos MSX. Contactar con Francisco Pardo. Tel. (93) 422 72 25. Rda. Torrassa 119 1º 4ª. Hospitalet (Barcelona). CP2.

Intercambio todo tipo de programas p/Spectravídeo 328. Prometo contestar a todos. Me interesa fotocopia de mapa de memoria del SVI 328. Pago gastos. Miguel Estrada Segura, Pº Marítimo 39-41-29016. Málaga. CP2.

Vendo videojuegos Philips 7400 hechos ordenador c/módulo microsoft 16K y tres juegos de cartucho. Todo 35.500 pts. Llama o escribe a Alejandro Gómez Acereda c/Acebedos 7, 4º der. 39001 Santander. Tel. 374550-CP2.

Vendo programas p/SVI-328, 2 cartuchos y un libro a elegir, por interesarme cambiar equipo. Rubén Santiso Pérez. c/Los Yebenes 253, 6ºA -28047 Madrid. CP2.

Intercambio programador MSX. Tengo Les Flics, Simulador 737, Champion Zaxxon, Maxima, etc. hasta 25. Contestaré a todos. Francisco García, Apdo. Correos 1520-Valencia. CP2.

Intercambio programas e información del SVI 328 y 318. Me interesa información sobre código máquina. Prometo contestar. Jesús Martínez Rubio. p/Benjamín Palencia 1,6º - 02002 Albacete. CP2.

Intercambio programas de juegos MSX. Contestaré a todos a corto plazo. Enviar Lista a José Alberto Ragel Castillo. c/Guadalmina 6º 2º D - Algeciras (Cádiz) o llamar al Tel. (956) 602016. CP2.

Cambio/vendo programas comerciales MSX. También cartucho Crazy Train por otro. Ramón Oró c/Lérida s/n, Artesa de Lérida (Lérida) - Tel. (973) 167002. CP2.

Cambio juegos Jetset Willy, Decathlon, Pit Fall II, Chees 86 hasta 35. por cualquiera de estos cartuchos: Tennis, Hole in one, Yie Ar Kung Fu, Pascal o ensamblador. Jesús Rodríguez Martín de los Santos. División Azul 33, 5ºA, 16003 - Cuenca. Tel. (966) 221771 (desde 21 hs.). CP2.

Vendo Spectravídeo SVI 728, cassette Computone, Quick Shot II, por estrenar, por sólo 55.000 pts. Preguntar por Carlos. Tel. (93) 664 22 48. CP2.

Intercambio programas MSX. Mándame tu cinta grabada y te la devolveré con programas nuevos. José L. Rus. c/Colón 27 2º A - Granollers (Barcelona). CP2.

Vendo Spectravídeo SVI 328 c/ grabadora, dos joysticks, una tabla gráfica y 18 juegos. Precio a convenir. Dirigirse a Antonio Muñoz González. c/Juan Ramón Jiménez 43 9b 35011 Las Palmas - Tel. (928) 201659. CP2.

Vendo cartucho ampliación memoria HBM-16 Sony. Sin estrenar, 5000 pts. Juan Mª Conotxategui, c/Guipuzcoa.16 4ºC Ordizia (Guipuzcoa). Tel. (943) 885474. CP2.

Vendo HIT BIT 75P con varios programas por 40.000 pts. Muy poco uso. **Cambio** programas MSX en disco 3» en Basic MSX, MSX-DOS, MS-DOS y CP/M. Antonio Marín Sánchez, c/Garita 19 - 07015 Palma de Mallorca. - Tel. (971) 403659. CP2.

Vendo/intercambio programas MSX. Más de 200 títulos (The Hobbit, Gremlins, Fútbol, Tenis, Hyper Sports, etc.). Poseo programas ingleses. Enviarme lista. Miguel Angel Yáñez Camacho. c/Perú 21, 41012 Sevilla. Tel. (954) 612636. CP2.

Vendo Canon V-20 más libros de instrucciones, tres juegos (Le Mans, Crazy Train y Zaxxon), y joystick. Más información, llamar a Cinto Casals Baixas al Tel. (93) 8480039 - Barcelona. CP2.

Vendo ampliación de memoria 16K MSX por 5.000 pts. **Intercambio** programas comerciales. Preguntar por Jorge (21,30 a 23 hs.) Tel. (93) 398 38 52, Barcelona. CP2.

Intercambio. Jóvenes murcianos intercambiamos programas MSX (Ghostbuster, Maxima, Time Bandits, Pitfall II, etc.). Llamar al (968) 238653 (preguntar por Javier), o al (968) 2300543 (preguntar por Miguel Angel). CP2.

Vendo para Spectravídeo SVI 328, Super expander de dos discos c/CP/M Disco Basic, Sum Basic, Wordstar, Dbase II (instalada en castellano), Multipán, Supercalc, Mail-merge, Fortran, Cobol, Turbo Pascal, juegos, etc. Todo por 105.000 pts. Llamar por la noche al (91) 7060720 Madrid. CP2.

Intercambio programas para MSX. Poseo principales marcas. Sgo. Gutiérrez Díez. Av. Generalitat 29, 4º 2ª Barberá del Vallés (Barcelona). CP2.

Hago programas a medida para ordenadores MSX. Sólo gestión. Garantizados. Programador titulado. Sgo. Gutiérrez Diez, Avda. Generalitat 29, 4º 2ª Barberá del Vallés (Barcelona). CP2.

Intercambio programas MSX de juegos y utilidades. Angel Tomé Carrillo. Pº de Zorrilla, 71, 1º izq. Te. (983) 23 29 62 (Valladolid). CP2.

Intercambio Blagger, cuyo costo es de 2.500 pts, por programa de contabilidad doméstica u otro similar. Preguntar por Miquel en el Tel. (93) 873 12 38. Fonts dels Capellans (Barcelona). CP3.

Vendo/cambio cartucho Track & Field I (4.900 pts.) y tres cassettes –Lazer Bykes, Maziacs y Traga Manzanas a 500 pts. cada una. Juan Fco. Gómez, c/Rda. S. Antonio de Llefiá B.5, 2.º 1.ª, Badalona - Tel. 388 89 08. CP3.

Contacto con usuarios MSX de Badalona. Juan Fco. Gómez Martínez. c/Ronda S. Antonio de Llefiá B.5, 2.º 1.ª, Badalona - Tel. 388 89 08. CP3.

Intercambio programas MSX. Poseo Gusano, Organo, Curso Basic MSX, Morse, Observatorio Astronómico, etc. Enviar cinta a Jordi Ferrán. c/Matajudaica 10, Corça (Gerona). CP3.

Intercambio programas MSX en disco de 5 1/4" preferiblemente de gestión y CP/M. Francisco Esquivel - Papelería Don Papel, Parque Fidiana Bl. 2. 14014 Córdoba. CP3.

Vendo programa «procesador de Textos Compor» de Philips, baratísimo y sin usar con manual de instrucciones en castellano. 32 K. Jesús Contrera Luna. Angelita Capdevielle 5, 3.º Izda. 10002 Cáceres. Tel. 22 38 19. CP3.

Vendo ordenador Sony HB 55P c/cartucho ampliación de memoria de 16 K, un cassette marca Fujiyama, joystick QuickshotI y más de 40 programas. Todo 60.000 pts. Javier. Tel. (986) 209 337. CP3.

Vendo Manic Miner, Stop The Express, Snowman, Punchy, Billar Americano, Piramid, Warp, River Raid, HERO. Todos por 1.600 pts. Llamar entre 2 y 3 de la tarde. Preguntar por Nacho Barrientos. Tel. 41 46 17 de Vigo o escribir a c/Barcelona 77, 3.º B, Vigo 11. CP3.

Contacto con usuarios MSX para intercambio de opiniones, trucos y programas. Colegas os podéis poner en contacto conmigo, Jorge Hernández López, en el Tel. 247 55 84 o en Churruca 16, Dcha. 14. Puerto Sagunto (Valencia). CP3.

Vendo Spectravídeo SVI 328, Data Cassette SVI904, Quick Shot I, cartucho (Sector Alpha), todo el software comercial de Spectravídeo, de juegos y aplicación y gran cantidad de programas de todo tipo. Todo en perfecto estado. Muy barato. Precio a convenir. Rubén Algarra. Tel. (91) 711 41 04. c/Tembleque 16, 2.º B -28024 Madrid. CP3.

Vendo-cambio toda clase de programas comerciales MSX que no superan los 48 K de RAM. Enviar lista. Contestaré a todos. Ramón Oró Montserrat. c/Lérida s/n. Artesa de Lérida (Lérida). CP3.

Intercambio programas de MSX sin fin económico. Poseo Hero, Blagger, Zaxxon, Beamrider, etc. Contestaré a todos. Francisco García. Apdo. de Correos 1520. Valencia. CP3.

Intercambio toda clase de juegos y trucos de programación. Poseo más de 60 juegos. Escribir a Sgo. Bustos Merchante, c/Cervantes 6, 4.º C -16004 Cuenca o al Tel. (966) 21 10 92 de 15 a 16 h. o de 20.15 a 23.30 h. CP3.

Vendo cartuchos del Imperio Contraataca y Q-Bert para Intellevision y Action Force para Atari a 1.500 pts. cada uno. Preguntar por Marcelo en el Tel. (93) 200 86 07 de Barcelona de 14 a 15 h. únicamente. CP3.

Contacto con otros usuarios de MSX para intercambio de programas, dudas, experiencias. Ricardo José Durán Carrasco. c/Las Moradas 36, 3.º B -47010 Valladolid. CP3.

Intercambio programas MSX en código máquina. Cercely, Blagger, Manic Miner, Chess, etc. Juan González. Tel. 463 67 46, c/Zuberoa 6, 2.º C. Lejona (Vizcaya). CP3.

Vendo Sony HB75P 64 K, más grabadora Altai, prog. Simulador de vuelo, juegos, libros de MSX. Todo nuevo a 68.000 pts. Llamar a Pedro al Tel. (94) 463 05 87 o escribir Apdo. Postal 120, Las Arenas (Vizcaya). CP3.

Vendo Spectravídeo 720 MSX c/ embalaje original, manual en español, garantía Indescomp, a estrenar a 28.000 pts. Miguel Moreno, c/Cataluña 48, 3.º 2.ª, El Prat (Barcelona). CP3.

Vendo consola de videojuegos Atari junto a nueve cartuchos –Defender, Superman, Combat, Space Invader, etc.)–. Precio a convenir. Cambio cassettes de juegos p/Spectravídeo 318/328. Llamar a Jorge, Tel. (93) 331 93 65. CP3.

Vendo/intercambio programas MSX p/gestión, educativos y juegos. Juan Miguel García. c/Gaudí 64, 1.º 1.ª, Reus (Tarragona). CP3.



PROGRAMA MSX

2.º GRAN CONCURSO

PARTICIPA CREANDO TUS PROGRAMAS

MSX CLUB SELECCIONARA Y PUBLICARA AQUELLOS QUE ESTEN MEJOR DISEÑADOS Y ESTRUCTURADOS PARA QUE NUESTROS LECTORES ELIJAN «EL PROGRAMA DEL AÑO»

BASES

1.º– Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad.

2.º– Los programas se clasificarán en tres categorías:

Educativos
Gestión
Entretenimiento

3.º– Los programas deberán ser remitidos grabados en cassette debidamente protegidas, dentro de su estuche de plástico.

4.º– No entrarán en concurso aquellos programas que ya hayan sido publicados por otros medios o plagiados.

5.º– Junto a los programas se incluirán las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

6.º– Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos sectores del mismo.

PREMIOS

7.º– MSX CLUB OTORGARA LOS SIGUIENTES PREMIOS:

JOYSTICK DE ORO MSX CLUB Y UNA UNIDAD DE DISCO AL MEJOR PROGRAMA DEL AÑO

Además mensualmente se premiarán los programas publicados del siguiente modo:

10.000 pts. los programas Educativos
10.000 pts. los programas de Gestión
6.000 pts. los programas de Entretenimiento

8.º– MSX CLUB DE PROGRAMAS se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

FALLO Y JURADO

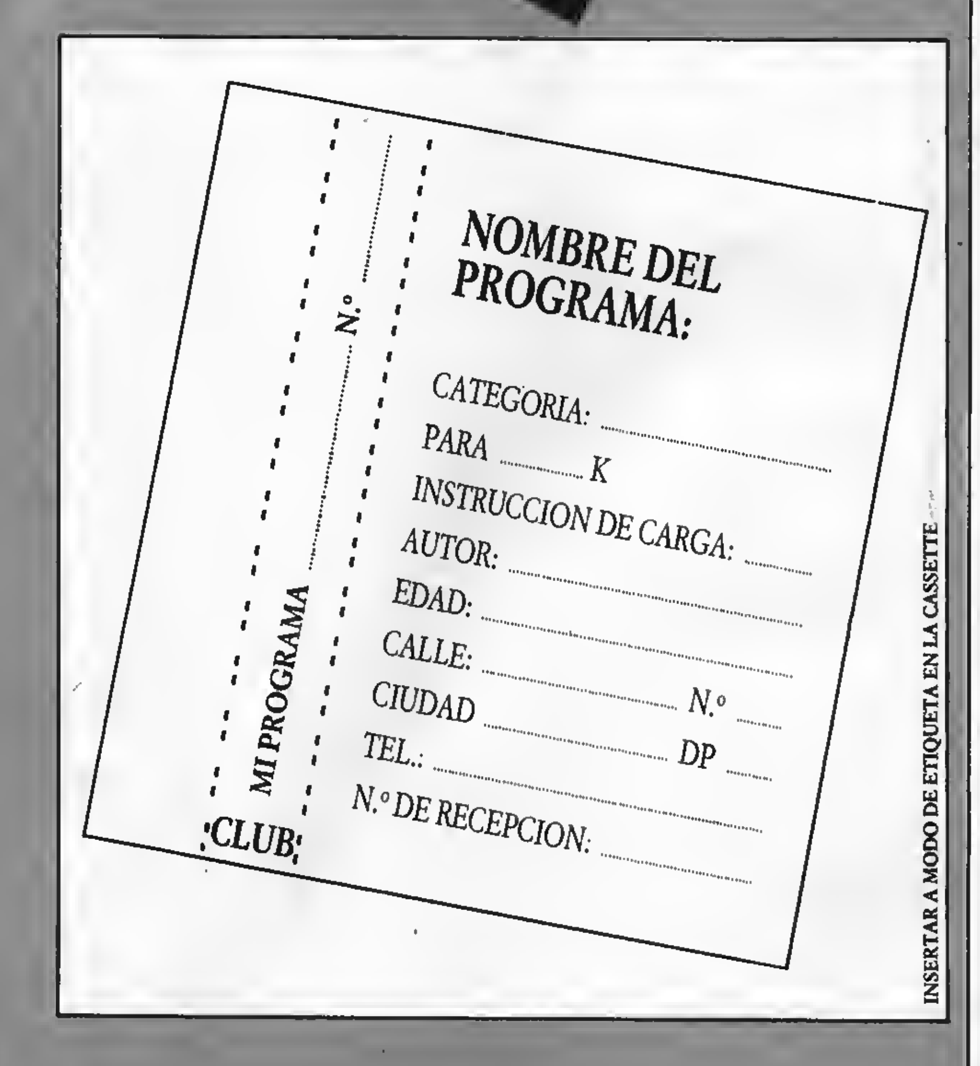
9.º– El Departamento de Programación de MSX CLUB DE PROGRAMAS hará la primera selección de la que saldrán los programas publicados en cada número de la revista.

10.º– Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

11.º– La elección del PROGRAMA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1986.

12.º– El plazo de entrega de los programas finalizará el 31 de octubre de 1986.

13.º– El fallo se hará conocer en el número de diciembre de 1986, entregándose los premios en el mismo mes.



INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE



Remitir a: MSX CLUB DE PROGRAMAS - MI PROGRAMA
Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



N.° 1 - 150 PTAS.


N.° 2 - 150 PTAS.



N.°s 3 y 4 - 300 PTAS.



N.° 5 - 150 PTAS.



N.° 6 - 150 PTAS.



N.° 7 - 150 PTAS.



N.° 8 - 150 PTAS.

N.°s 9 y 10 - 300 PTAS. N.° 11 - 175 PTAS. N.° 12 - 175 PTAS.

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.° .... del Banco/Caja ....
por el importe de .... ptas. a nombre de MANHATTAN TRANSFER, S.A.
NOMBRE Y APELLIDOS ....
CALLE .... N.° .... CIUDAD ....
DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

DATA BECKER EL N.°1 EN INFORMATICA

MSX



Escrito para alumnos de los últimos cursos de EGB y de BUP, este libro contiene muchos programas para resolver problemas y de aprendizaje, descritos de una forma muy completa y fácil de comprender: Teorema de Pitágoras, progresiones geométricas, escritura cifrada, crecimiento exponencial, verbos irregulares, igualdades cuadráticas, movimiento pendular, estructura de moléculas, cálculo de interés y muchas cosas más.
MSX el Manual Escolar. 389 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



El libro contiene una amplia colección de importantes programas que abarcan, desde un desensamblador hasta un programa de clasificaciones deportivas. Juegos superemocionantes y aplicaciones completas. Los programas muestran además importantes consejos y trucos para la programación. Estos programas funcionan en todos los ordenadores MSX, así como en el SPECTROVIDEO 318 328.
MSX Programas y Utilidades, 1985, 194 pág. P.V.P. 2.200,- ptas.



Las computadoras MSX no sólo ofrecen una relación precio/rendimiento sobresaliente, sino que también poseen unas cualidades gráficas y de sonido excepcionales. Este libro expone las posibilidades de los MSX de forma completa y fácil. El texto se completa con numerosos y útiles programas ejemplo.
MSX Gráficos y Sonidos, 250 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



Este libro contine una colección sin igual de trucos y consejos para todos los ordenadores con la nueva norma MSX. No sólo contiene las recetas completas, sino también los conocimientos básicos necesarios.
MSX - Consejos y Trucos. 288 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



El libro del Lenguaje Máquina para el MSX está creado para todos aquellos a quienes el BASIC se les ha quedado pequeño en cuanto a rendimiento y velocidad. Desde las bases para la programación en Lenguaje Máquina, pasando por el método de trabajo del Procesador Z-80 y una exacta descripción de sus órdenes, hasta la utilización de rutinas del sistema todo ello ha sido explicado en detalle e ilustrado con múltiples ejemplos en este libro.
El libro contiene, además, como programas de aplicación, un ensamblador, un desensamblador y un monitor.
MSX Lenguaje Máquina. 306 págs. 2.200,- ptas.



El primer libro recomendado para escuelas de enseñanza de informática y para aquellas personas que quieren aprender la programación. Cubre las especificaciones del Ministerio de Educación y Ciencia para Estudios de Informática. Es el primer libro que introduce a la lógica del ordenador. Es un elemento de base que sirve como introducción para la programación en cualquier otro lenguaje. No se requieren conocimientos de programación ni siquiera de informática. Abarca desde los métodos de programación clásicos a los más modernos.
Metodología de la Programación Precio venta 2.200 ptas.



La técnica y programación del Procesador Z80 son los temas de este libro. Es un libro de estudio y de consulta imprescindible para todos aquellos que poseen un Commodore 128, CPC, MSX u otros ordenadores que trabajan con el Procesador Z80 y desean programar en lenguaje máquina.
El Procesador Z80. 560 pág. P.V.P. 3.800,- ptas.

DATA BECKER APUESTA FUERTE POR MSX

BOLETIN DE PEDIDO

FERRE - MORET S.A. Tuset n.° 8, entlo. 2.° Tel. 218 02 93 BARCELONA 08006

Deseo adquirir ....
Gastos envío 300 ptas. [ ] Adjunto cheque [ ] Reembolso más gastos del mismo.
NOMBRE ....
DIRECCION ....

DAMAS

Este es un magnífico programa de Damas de gran calidad, aunque siempre se puede mejorar, diseñado por uno de los colaboradores de nuestro Departamento de Programación.

En pantalla se presenta el tablero con las 24 fichas en dos colores cambiando los mismos cuando se consigue dama. El programa es para dos jugadores —y una de las mejoras es precisamente hacer que juegue contra la máquina—, los cuales tienen que marcar las coordenadas correspondientes —primero la letra y después el número— para mover las fichas. El ordenador no acepta los movimientos erróneos con lo que se evita estropear la partida. Para «soplar» una ficha hay que pulsar F1 y marcar las coordenadas de la ficha a soplar. Para invalidar una jugada debe pulsarse F2 y F5 para iniciar la partida.

```
10 REM*******************
20 ' *    O A M A S    *
30 ' *JOSE GARCIA RUIZ *
40 ' *    MSX-CLU8     *
50 ' ******************
60 CLS:COLOR 1,11,4:SCREEN 3:OPEN "GRP:"
AS#1:KEY OFF
70 C$="OAMAS"
80 D$="O5L4ABO6CO5LB8AL48GAEFL8EOL4EL8OC
DO4BL4O5EO4L2A"
90 E$="O5L4FGAL8GFL4GEFCOL8CO48O5L4CO4L8
8A8GO5L4CO4L2F"
100 F$="O5L2OFCO4AAGOO"
110 PLAY O$,E$,F$
120 FOR I=1 TO 5
130 FORI=1TO10
140 LINE(23-I,47-I)-(223+I,123+I),1,B
150 NEXTI
160 K$=MIO$(C$,1,I)
170 PSET(53,75),11:PRINT#1,K$
180 FOR J=1 TO 250:NEXT J
190 LINE(53,75)-(200,110),11,BF
200 NEXT I
210 FOR I=1 TO 4
220 PSET(50,70),11:PRINT#1,C$
230 FOR J=1 TO 200:NEXT J
240 LINE (50,70)-(194,99),11,BF
250 FOR J=1 TO 50:NEXT J
260 NEXTI
270 PSET (50,70),11:PRINT#1,C$
280 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
290 CLS:COLOR 1,11,11:SCREEN2,0
300 OEFINT I,J,L,M,X,Y
310 LINE(7,0)-(199,176),1,8F
320 FOR X=7TO 175 STEP48
330 FOR Y=0TO 161 STEP44
340 LINE(X,Y)-(X+24,Y+22),15,8F
350 8EEP
360 NEXTY,X
370 FOR X=31TO 175 STEP48
380 FOR Y=22TO 176 STEP44
390 LINE(X,Y)-(X+24,Y+22),15,BF
400 8EEP
410 NEXT Y,X
420 FORX=19 TO 175 STEP 48
430 FOR Y=11TO59 STEP 44
440 CIRCLE(X,Y),9,7
450 PAINT(X,Y),7,7
460 8EEP
470 NEXTY,X
480 FORX=43 TO 199 STEP 48
490 CIRCLE(X,33),9,7
500 PAINT(X,33),7,7
510 8EEP
520 NEXT X
530 FORX=43 TO 199 STEP 48
540 FOR Y=121TO165 STEP 44
550 CIRCLE(X,Y),9,9
560 PAINT(X,Y),9,9
570 BEEP
580 NEXTY,X
590 FORX=19 TO 175 STEP 48
600 CIRCLE(X,143),9,9
610 PAINT(X,143),9,9
620 8EEP
630 NEXT X
640 LINE(6,0)-(200,176),1,8
650 8=1
660 FOR I=6 TO 164 STEP 44
670 PSET(196,I),1:PRINT#1,8
680 PSET(196,I+22),15:PRINT#1,8+1
690 B=8+2
700 NEXT I
710 PRESET(16,180)
720 PRINT#1,"A  8  C  O  E  F  G  H"
730 LINE(216,14)-(247,60),3,8F
740 PSET(224,15),3:PRINT#1,"OE"
750 LINE(216,24)-(247,24),1
760 PSET(228,41),3:PRINT#1,"A"
770 LINE(216,39)-(247,39),1
780 LINE(216,49)-(247,49),1
790 LINE(215,13)-(248,61),1,8
800 A$="A8COEFGH"
810 B$="12345678"
820 ONKEY GOSUB 1990,2290,,,2340:KEY(1)
ON:KEY(2) ON:KEY(5) ON
B30 'IOENTIFICACION COORDENAOAS FICHAS
840 K$=INKEY$
850 IF K$=""THEN 840
860 FOR I=1 TO B
B70 IF K$=MIO$(A$,I,1)THEN 900
880 NEXT I
890 GOTO 840
900 PSET(224,28),3:PRINT#1,K$
910 K$=INKEY$
920 IF K$="" THEN 910
```

```
930 FOR L=1 TO 8
940 IF K$=MID$(B$,L,1)THEN 970
950 NEXT L
960 GOTO 910
970 PSET(234,28),3:PRINT#1,K$
980 PLAY"L16V1305G06C"
990 K$=INKEY$
1000 IF K$="" THEN 990
1010 FOR J=1 TO 8
1020 IF K$=MID$(A$,J,1)THEN 1050
1030 NEXT J
1040 GOTO 990
1050 PSET(224,52),3:PRINT#1,K$
1060 K$=INKEY$
1070 IF K$="" THEN 1060
1080 FOR M=1 TO 8
1090 IF K$=MID$(B$,M,1)THEN 1120
1100 NEXT M
1110 GOTO 1060
1120 PSET(234,52),3:PRINT#1,K$
1130 PLAY"L16V1306C05G"
1140 'COORDENADAS ORIGEN Y TERMINO
1150 X1=(I-1)*24+19
1160 Y1=(L-1)*22+11
1170 X2=(J-1)*24+19
1180 Y2=(M-1)*22+11
1190 C=POINT(X1,Y1)
1200 GOSUB 1630
1210 'CAMBIO COLOR DAMAS
1220 IF Y2=11 AND C=9 THEN C=6
1230 IF Y2=165 AND C=7 THEN C=4
1240 'MOVIMIENTO DE FICHAS
1250 CIRCLE (X1,Y1),9,15
1260 PAINT(X1,Y1),15,15
1270 IF Y2=Y1+22 OR Y2=Y1-22 THEN CIRCLE
 (X2,Y2),9,C:PAINT(X2,Y2),C,C:GOSUB 1880
1280 X=X1:Y=Y1
1290 'ANULACION ERRORES SEGUN LAS CUATRO
 DIRECCIONES DE MOVIMIENTO
1300 IFX1<X2 AND Y1>Y2 THEN GOSUB 1770 E
LSE GOTO 1380
1310 IF C=9 AND ABS(X1-X2)=48 AND POINT(
X1+24,Y1-22)=15 THEN GOSUB 2370:GOTO 1960
1320 IF C=6 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X+24,Y-22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1330 IF C=4 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X+24,Y-22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO  1
960
1340 PAINT(X,Y),15,15
1350 X=X+24:Y=Y-22
1360 IF Y=Y2 THEN 1920
1370 GOTO 1300
1380 IFX1>X2 AND Y1>Y2 THEN GOSUB 1770 E
LSE GOTO 1460
1390 IF C=9 AND ABS(X1-X2)=48 AND POINT(
X1-24,Y1-22)=15 THEN GOSUB 2370:GOTO 196
0
1400 IF C=6 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
(X-24,Y-22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO1960
1410 IF C=4 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X-24,Y-22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1420 PAINT(X,Y),15,15
1430 X=X-24:Y=Y-22
1440 IF Y=Y2 THEN 1920
1450 GOTO 1380
1460 IFX1<X2 AND Y1<Y2 THEN GOSUB 1770 E
LSE GOTO 1540
1470 IF C=7 AND ABS(X1-X2)=48 AND POINT(
X1+24,Y1+22)=15 THEN GOSUB 2370:GOTO 196
0
1480 IF C=6 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X+24,Y+22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1490 IF C=4 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X+24,Y+22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1500 PAINT(X,Y),15,15
1510 X=X+24:Y=Y+22
1520 IF Y=Y2 THEN 1920
1530 GOTO 1460
1540 GOSUB 1770
1550 IF C=7 AND ABS(X1-X2)=48 AND POINT(
X1-24,Y1+22)=15 THEN GOSUB 2370:GOTO 196
0
1560 IF C=6 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X-24,Y+22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1570 IF C=4 AND POINT(X,Y)<>15 AND POINT
 (X-24,Y+22)<>15 THEN GOSUB 2370:GOTO 19
60
1580 PAINT(X,Y),15,15
1590 X=X-24:Y=Y+22
1600 IF Y=Y2 THEN 1920
1610 GOTO 1540
1620 'SUBRUTINAS ANULACION ERRORES
1630 IF C=9 AND Y2>Y1 THEN GOSUB 2370:GO
TO 1880
1640 IF C=7 AND Y2<Y1 THEN GOSUB 2370:GO
TO 1880
1650 IF X1=X2 OR Y1=Y2 THEN GOSUB 2370:G
OTO 1880
1660 'IDENTIFICACION COLOR COORDENADA OR
IGEN
1670 IF POINT(X1,Y1)=15 OR POINT(X1,Y1)=
1 THEN GOSUB 2370:GOTO 1880
1680 'IDENTIFICACION COLOR CUADRADO DEST
INO
1690 IF POINT(X2,Y2)<>15 THEN GOSUB 2370
:GOTO 1880
1700 'LIMITACION MOVIMIENTO FICHAS
1710 IF C=7AND ABS(X1-X2)>48 OR C=9 AND
ABS(X1-X2)>48 THEN GOSUB 2370:GOTO 1880
1720 'IDENTIFICACION MOVIMIENTO DIAGONAL

1730 F=(Y2-Y1)/22
1740 G=(X2-X1)/24
1750 IF ABS(F)<>ABS(G) THEN GOSUB 2370:G
OTO 1880
1760 RETURN
1770 'SUBRUTINA ANULACION ERROR COMER FI
CHAS PROPIAS
1780 IF C=6 AND POINT(X,Y)=6 THEN GOSUB
2370:GOTO 1960
1790 IF C=6 AND POINT(X,Y)=9 THEN GOSUB
2370:GOTO 1960
1800 IFC=9 AND POINT(X,Y)=9 THEN GOSUB 2
370:GOTO 1960
1810 IF C=9 AND POINT(X,Y)=6 THEN GOSUB
2370:GOTO 1960
1820 IFC=7 AND POINT(X,Y)=7 THEN GOSUB 2
370:GOTO 1960
1830 IF C=7 AND POINT(X,Y)=4 THEN GOSUB
```

```
2370:GOTO 1960
1840 IFC=4 AND POINT(X,Y)=4 THEN GOSUB 2
370:GOTO 1960
1850 IF C=4 AND POINT(X,Y)=7 THEN GOSUB
2370:GOTO 1960
1860 RETURN
1870 'BORRA COORDENADAS
1880 LINE(220,26)-(242,36),3,BF
1890 LINE(220,50)-(242,60),3,BF
1900 RETURN 800
1910 'PINTA NUEVA POSICION FICHA
1920 CIRCLE(X2,Y2),9,C
1930 PAINT(X2,Y2),C,C
1940 GOSUB 1880
1950 'SI HA HABIDO ERROR VUELVE A PINTAR
 FICHA EN COORDENADA ORIGEN
1960 CIRCLE(X1,Y1),9,C
1970 PAINT(X1,Y1),C,C
1980 GOSUB 1880
1990 'SOPLADO DE FICHAS-SUBRUTINAF1
2000 KEY OFF:PLAY"O5L8ER64EO6CO5L4B"
2010 PSET(215,82),11
2020 PRINT#1,"SOPLO"
2030 K$=INKEY$
2040 IF K$="" THEN 2030
2050 FOR I=1 TO 8
2060 IF K$=MID$(A$,I,1)THEN 2080
2070 NEXT I
2080 PSET(226,90),11
2090 PRINT#1,K$
2100 PLAY "L8O6CO5G"
2110 K$=INKEY$
2120 IF K$="" THEN 2110
2130 FOR L=1 TO 8
2140 IF K$=MID$(B$,L,1)THEN 2160
2150 NEXT L
2160 PSET(234,90),11
2170 PRINT#1,K$
2180 PLAY"L8O5GO6C"
2190 X=(I-1)*24+19
2200 Y=(L-1)*22+11
2210 IF POINT(X,Y)=1 THEN 2250
```

```
2220 CIRCLE(X,Y),9,15
2230 PAINT(X,Y),15,15
2240 FOR H=1 TO 800:NEXT H
2250 LINE(215,80)-(256,100),11,BF
2260 KEY ON
2270 RETURN
2280 'ANULACION JUGADA.-SUBRUTINAF2
2290 KEY OFF
2300 LINE(220,26)-(242,36),3,BF
2310 LINE(220,50)-(242,60),3,BF
2320 KEY ON
2330 RETURN 800
2340 ' REINICIO DE PARTIDA-SUBRUTINAF5
2350 CLS:KEY OFF:RUN 10
```

```
2360 'SUBRUTINA INVALIDACION JUGADA
2370 FOR I=1 TO 3
2380 PLAY"L16V13O5CEG"
2390 NEXT I
2400 LINE(220,26)-(242,36),3,BF
2410 LINE(220,50)-(242,60),3,BF
2420 PSET(207,82),11:PRINT#1,"JUGADA"
2430 PSET(222,92),11:PRINT#1,"NO"
2440 PSET(207,104),11:PRINT#1,"VALIDA"
2450 FOR I=1 TO 1000:NEXT
2460 LINE(207,82)-(255,90),11,BF
2470 LINE(222,92)-(255,100),11,BF
2480 LINE(207,104)-(255,112),11,BF
2490 RETURN
```



TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

Test de listado — Damas

10 - 0	370 -169	730 -228	1090 - 37	1450 - 0	1810 - 46	2170 - 97
20 - 58	380 -158	740 -133	1100 -208	1460 -106	1820 - 45	2180 - 28
30 - 58	390 - 41	750 - 20	1110 -191	1470 -194	1830 - 42	2190 - 18
40 - 58	400 -192	760 - 91	1120 - 86	1480 - 92	1840 - 39	2200 - 12
50 - 58	410 - 96	770 - 50	1130 - [illegible]	1490 - 90	1850 - 42	2210 - 97
60 - 77	420 -157	780 - 70	1140 - 58	1500 -129	1860 -142	2220 -122
70 - 0	430 - 30	790 -156	1150 - 67	1510 -168	1870 - 58	2230 -129
80 -187	440 -116	800 -188	1160 - 61	1520 -205	1880 -215	2240 -200
90 -204	450 -117	810 - 61	1170 - 69	1530 - 80	1890 - 7	2250 -167
100 - 64	460 -192	820 -187	1180 - 63	1540 -139	1900 -159	2260 - 97
110 - 84	470 - 96	830 - 58	1190 -175	1550 -195	1910 - 58	2270 -142
120 -187	480 -205	840 - 74	1200 -255	1560 - 93	1920 - 3	2280 - 58
130 -190	490 - 75	850 - 96	1210 - 58	1570 - 91	1930 - 47	2290 -183
140 - 13	500 - 76	860 -190	1220 -132	1580 -129	1940 -250	2300 -215
150 -204	510 -192	870 - 67	1230 - 26	1590 -169	1950 - 58	2310 - 7
160 - 75	520 -219	880 -204	1240 - 58	1600 205	1960 - 1	2320 - 97
170 -190	530 -205	890 -226	1250 -220	1610 -161	1970 - 45	2330 -159
180 -182	540 -246	900 - 52	1260 -227	1620 - 58	1980 -250	2340 - 58
190 -135	550 -118	910 - 74	1270 49	1630 -192	1990 - 58	2350 -108
200 -204	560 -121	920 -166	1280 -220	1640 -192	2000 - 82	2360 - 58
210 -186	570 -192	930 -193	1290 - 58	1650 -120	2010 -204	2370 -183
220 -174	580 - 96	940 -141	1300 199	1660 - 58	2020 -195	2380 -197
230 -132	590 -157	950 -207	1310 -197	1670 -122	2030 - 74	2390 -204
240 -110	600 -119	960 - 40	1320 - 93	1680 - 58	2040 - 10	2400 -215
250 -238	610 -122	970 - 62	1330 - 91	1690 -246	2050 -190	2410 - 7
260 -204	620 -192	980 - 5	1340 -129	1700 - 58	2060 -196	2420 -224
270 -174	630 -219	990 - 74	1350 -169	1710 - 4	2070 -204	2430 -234
280 -158	640 - 5	1000 -246	1360 -205	1720 - 58	2080 -223	2440 -251
290 -131	650 - 67	1010 -191	1370 -176	1730 -166	2090 - 97	2450 -105
300 101	660 -116	1020 -219	1380 - 21	1740 -167	2100 - 28	2460 - 75
310 75	670 - 7	1030 -205	1390 -198	1750 -146	2110 - 74	2470 -110
320 -147	680 - 44	1040 120	1400 - 94	1760 -142	2120 - 91	2480 -119
330 123	690 -119	1050 - 76	1410 - 92	1770 - 58	2130 -193	2490 -142
340 - 41	700 -204	1060 - 74	1420 -129	1780 - 43	2140 - 56	
350 -192	710 - 34	1070 61	1430 -170	1790 - 46	2150 -207	TOTAL:
360 - 96	720 - 90	1080 -194	1440 -205	1800 - 49	2160 -231	30373

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



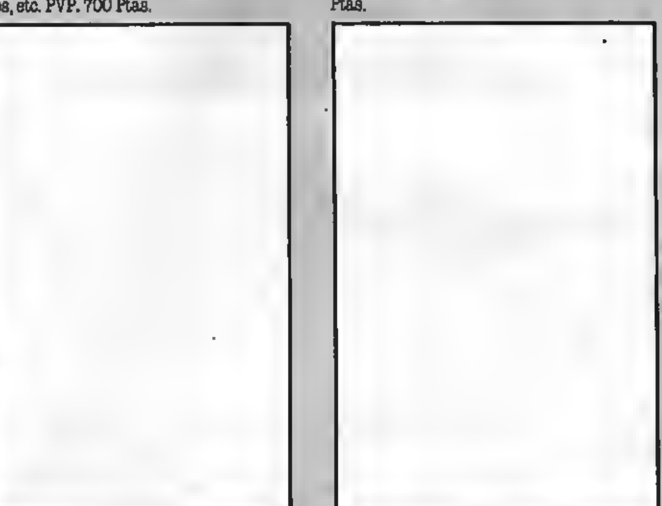
QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....

Dirección: ....

Población: .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,–	☐ SNAKE	Ptas. 600,–
☐ U-BOOT	Ptas. 700,–	☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,–
☐ QUINIELAS	Ptas. 700,–		

Gastos de envío certificado por cada cassette. . . . . Ptas. 70,–

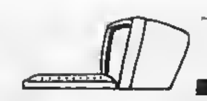
Remito talón bancario de Ptas.   a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE COMPRA REEMBOLSO!





ANTES DE LLAMAR AL SERVICIO TECNICO...

VERIFIQUE SU APARATO

Más de un usuario de MSX se ha encontrado con algún problema (aparentemente insoluble) que le ha llevado a creer (en muchos casos erróneamente) que su ordenador o algún periférico padece una avería seria. Para ayudar a nuestros lectores a detectar las posibles averías de sus aparatos, ahí van unos cuantos consejos de utilidad que recomendamos se pongan en práctica antes de llamar al servicio técnico.

CUANDO EL ORDENADOR NO SE ENCIENDE

En primer lugar, compruebe que el interruptor está en ON. Si el problema persiste, verifique si el cable de conexión a la red no está cortado o deteriorado. Si aún así no se conectara, posiblemente esté quemado el fusible interno. En ese caso, llévelo a su distribuidor para que lo reemplace.

PROBLEMAS CON LA PANTALLA

No aparece ninguna señal en la pantalla. Verifique en primer lugar que el ordenador esté conectado. Si está conectado, compruebe que los cables estén conectados correctamente. En caso de que el televisor posea entrada de vídeo, verifique

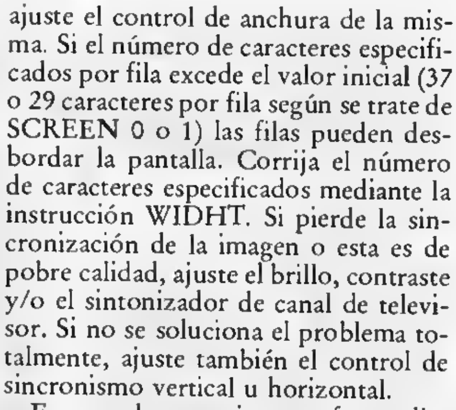


que el selector esté situado en la posición correcta. Otro caso frecuente es que se haya especificado el mismo color para el texto y para el fondo. Para comprobar esto, pulse simultáneamente las teclas CTRL y STOP y después F6 (Shift y F1). Si se obtiene una imagen incorrecta, compruebe las conexiones.

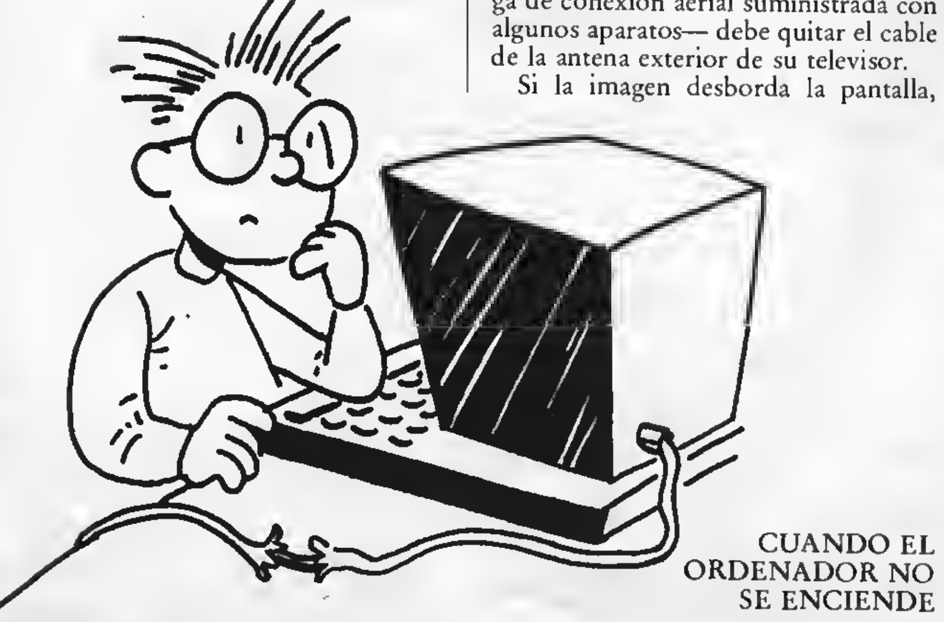
Si se recibe la imagen con interferencias, compruebe la conexión a la antena del TV. ¡No use un mezclador de antena! Tenga en cuenta que cuando utilice la computadora —a no ser que disponga de conexión aerial suministrada con algunos aparatos— debe quitar el cable de la antena exterior de su televisor.

Si la imagen desborda la pantalla, ajuste el control de anchura de la misma. Si el número de caracteres especificados por fila excede el valor inicial (37 o 29 caracteres por fila según se trate de SCREEN 0 o 1) las filas pueden desbordar la pantalla. Corrija el número de caracteres especificados mediante la instrucción WIDHT. Si pierde la sincronización de la imagen o esta es de pobre calidad, ajuste el brillo, contraste y/o el sintonizador de canal de televisor. Si no se soluciona el problema totalmente, ajuste también el control de sincronismo vertical u horizontal.

En caso de que exista una fuerte dispersión del color, ajuste el color de su pantalla, y si no se resuelve totalmente, especifique los colores: COLOR 15,5 o COLOR 1,14 o COLOR 15,4 o bien COLOR 14,4.







CUANDO EL ORDENADOR NO SE ENCIENDE

PROBLEMAS DEL SISTEMA DE AUDIO

Si no hay sonido, compruebe que el receptor tenga conectado el volumen. Compruebe también si el sistema de audio está desenchufado desde la salida; o que el sistema de audio está conectado. Caso de que esté

conectado, compruebe las conexiones (que estén hechas firmemente y que sean las correctas). Si el televisor tiene entrada de vídeo, el selector de entrada puede estar situado en una posición errónea.

Si se escucha el sonido con interferencias, compruebe que el cable de conexión esté firmemente introducido en el conector. Pueden producirse asimismo porque el volumen del receptor sea muy elevado. En ese caso limítese a bajarlo.

PROBLEMAS DE CARGA CON LOS CASSETTES

La principal solución a la mayoría de problemas de grabación o carga de programas se solucionan utilizando una grabadora de calidad. En el supuesto de que Ud. la utilice y persistan los problemas, efectúe las operaciones siguientes:

Coloque el volumen del cassette al máximo y el control de tono en agudos.

Es recomendable utilizar aparatos que funcionen directamente a la red, pero en caso de que utilice pilas, compruebe su carga. Si es baja o está agotada, sustitúyalas.

Compruebe si los cabezales del cassette están limpios. Asegúrese de que la cinta no tenga dobleces, empalmes o raspaduras, y no comience a grabar en la banda transparente del cassette.

Si persisten los problemas, rebobine la cinta, desconecte los cables del cassettes y pulse play. Deberá oir un pitido agudo seguido de una serie de ruidos, que serán señal de que la cinta está grabada. Si aún así tuviera problemas, regule el tornillo del azimut del cassette hasta que el tono sea lo más agudo posible.

Trabaje habitualmente a 1.200 baudios. Si efectúa una grabación a alta velocidad (2.400 baudios) y tiene problemas, repítala a 1.200.



PROBLEMAS DE CARGA CON LOS CASSETTES

CABEZAL DE LECTURA

BLOQUEO DE TECLADO

Si el teclado del ordenador se queda bloqueado, pulse simultáneamente CTRL y STOP. Si persiste el bloqueo, pulse el RESET de su ordenador o bien desconéctelo momentáneamente.

PROBLEMAS EN CARTUCHO ROM

Si no funciona, apague la computadora y vuelva a colocar el cartucho en la ranura insertándolo firmemente. El modo de operación varía dependiendo del tipo de cartucho. Compruebe cuidadosamente las características e instrucciones del cartucho.

JOYSTICK INOPERANTE O SIN SENSIBILIDAD

Verifique el perfecto estado del cable conector. Asegúrese de que ha conectado el joystick en el port correcto. Compruebe que la conexión no esté suelta.

Esperamos que muchas de las «averías» que padecen los usuarios queden subsanadas mediante las indicaciones anteriores. De todos modos, si se encuentran con un problema no descrito o bien descrito pero persistente, es conveniente que antes de «hurgar» en el aparato lo lleven a su servicio técnico, donde estamos seguros de que sabrán resolver su problema.

SCREEN 2 EN ALTA VELOCIDAD

Os presentamos en estas páginas una rutina de impresión rápida en modo gráfico. Con ella podréis solucionar el frecuente problema del «emborrachamiento» de los textos en las pantallas gráficas; el borrado de los mismos y notar un ostensible aumento de velocidad.

Como sabéis, las instrucciones PRINT y LOCATE no funcionan cuando estamos en SCREEN 2 o en SCREEN 3. Para ello existe una solución que nos permite escribir en estas pantallas:

```
10 SCREEN 2
15 OPEN «GRP:» AS #1
20 PRESET (50,60)
25 COLOR 11
30 PRINT #1, «WILLY»;
35 COLOR 8
40 PRINT #1, «OS SALUDA DESDE»
45 PRESET (100,80)
50 COLOR 7
55 PRINT #1, «MSX CLUB»
60 CLOSE
65 GOTO 65
```

¿Es así, verdad? Pero este sistema tiene serios inconvenientes. Ya os habréis dado cuenta aquellos que lo hayáis utilizado en vuestros programas. Los principales inconvenientes son dos:

*La velocidad de impresión es sensiblemente lenta.

*Al imprimir letras una encima de otra, éstas se entremezclan.

Teclead el siguiente ejemplo para comprobarlo:

```
10 SCREEN 2
15 OPEN «GRP:» AS #1
20 PRESET (100,92)
25 PRINT #1, «OPQRST»
30 FOR X=1 TO 300: NEXT X
35 PRESET (100,92)
40 PRINT #1, «ABCDEF»
45 CLOSE
50 FOR X=1 TO 300: NEXT X
55 GOTO 10
```

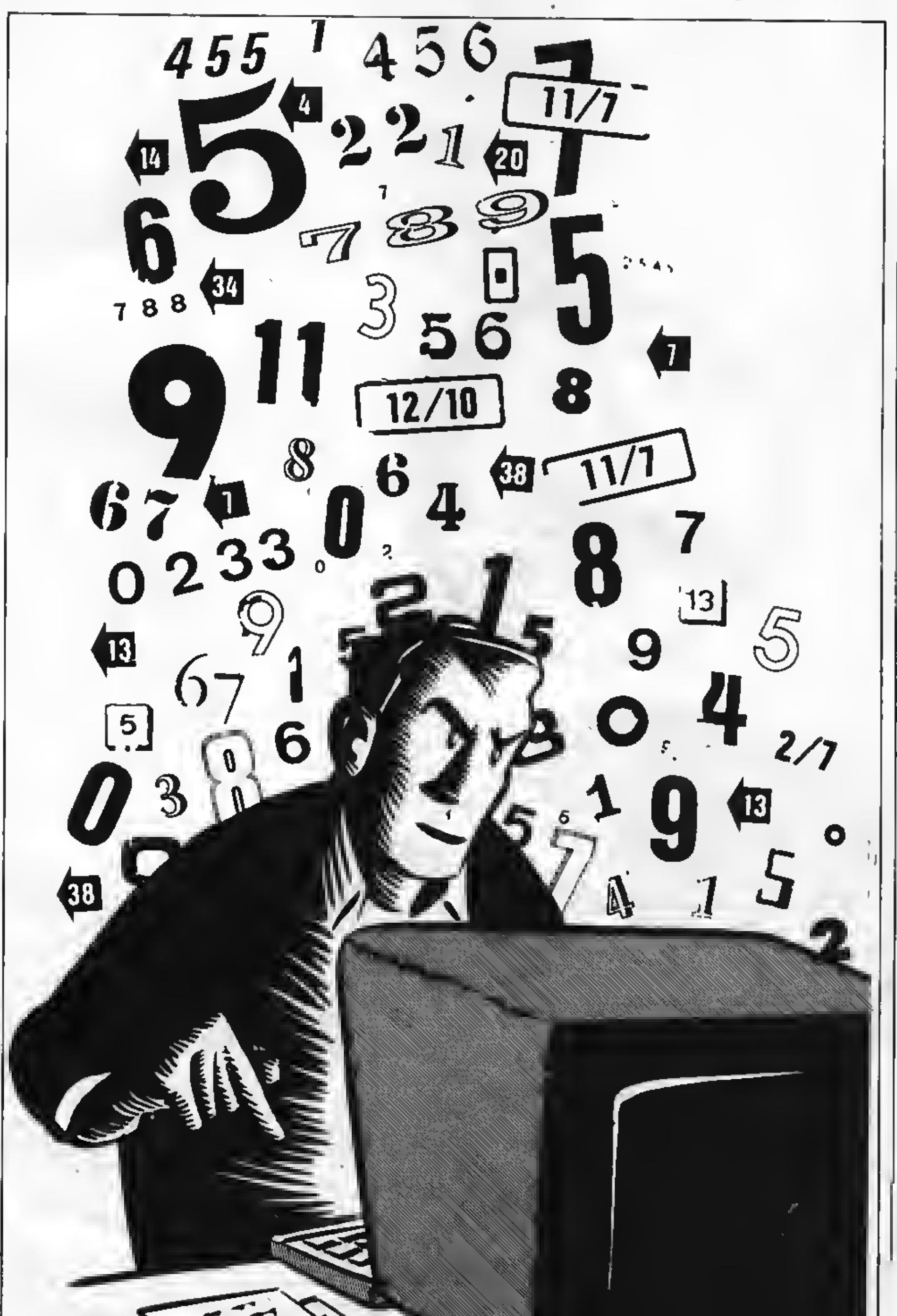
Cómo solucionar estos dos problemas?

El problema de la velocidad es difícil de solucionar de un modo sencillo. En cambio, para evitar que las letras se entremezclen (se emborrachen, en nuestro argot), hay un procedimiento tan sencillo como evidente, consistente en borrar las letras antes de escribir otra vez en ese lugar.

Siguiendo con el ejemplo anterior, tendríamos que insertar la siguiente línea:

```
32 LINE (100,92)—(147,99),4,BF
```

Pero este procedimiento hace que todavía sea más lenta la impresión de un



texto, ya que al tiempo de impresión hay que sumarle el de borrado.
Ante este problema, pues ya sólo tenemos un problema: la velocidad, muchos acuden al lenguaje ensamblador (mal llamado código máquina). Todos hemos oído hablar de las maravillas de este lenguaje, muchas veces entre 1.000 y 10.000 veces más rápido que el BASIC.
Pero más de uno queda desengañado al comprobar que la velocidad tiene un precio... Nos enfrentamos a un lenguaje tremendamente complicado, en el que realizar el más sencillo dibujo puede ser trabajo de días.

¿Cómo solucionar entonces el problema de la velocidad?

Existe una solución intermedia, de extraordinarios resultados, entre el BASIC y el ensamblador, que consiste en utilizar rutinas en ensamblador dentro de un programa en BASIC.
Os recuerdo que una rutina es un conjunto de instrucciones que realizan un cierto trabajo cada vez que la llamamos. Las rutinas hechas en BASIC, también llamadas subrutinas, son llamadas por medio del comando GOSUB, mientras que para llamar a una rutina en ensamblador necesitaremos usar el comando USR(X), del que hablaremos más adelante.
Os preguntaréis cómo hacer rutinas en ensamblador. Si seguís con atención el curso de ensamblador que aparece en MSX EXTRA (Del Hard al Soft), estaréis preparados, dentro de poco, para hacéroslas vosotros mismos; pero por el momento me encargaré yo de proponeros rutinas que podáis acoplar fácilmente a vuestros programas.
En este primer artículo os propongo una rutina para imprimir en SCREEN 2 en alta velocidad. Se trata, ya os lo podéis imaginar, de una rutina en ensamblador fácilmente utilizable desde BASIC.
No se trata de una rutina complicada, ni siquiera es una rutina muy rápida (hablando en términos de ensamblador), ya que he intentado mantener al máximo la claridad y linealidad del programa.
Así, los que sigáis el curso de ensamblador podréis comprender el listado gracias a las acotaciones en cada línea, y los que os conforméis con el BASIC podréis utilizar el listado 1, que os grabará la rutina en una cinta, para que podáis usarla sin quebraderos de cabeza.
Es, por tanto, una rutina muy mejorable; aceptad el reto de superarla aquellos que sepáis ya ensamblador.

Con esta rutina obtendréis dos ventajas principales:
*La velocidad de impresión se aumenta considerablemente.
*No es necesario borrar antes de imprimir encima. Al imprimir un texto se borra automáticamente el dibujo preexistente en esa zona, evitando el emborrachamiento.
Pero claro, no todo iban a ser ventajas. La mayor limitación de esta rutina es el que sólo podremos imprimir en posiciones de carácter; es decir, que aún hallándonos en SCREEN 2, sólo podremos colocar nuestros textos en las posiciones que utilizaríamos de estar en SCREEN 1. (32×24).
Pero no os preocupéis, cuando uséis la rutina os daréis cuenta de que esta limitación es fácilmente superable, y queda enormemente compensada con los rápidos efectos que se pueden conseguir con ella.
En cuanto a los programas en BASIC, he aquí una pequeña explicación de qué hacen y cómo funcionan:

Programa 1:

Este programa cargará en memoria y grabará en el cassette la rutina HIPRINT, que en el cassette se llamará HIPRNT (no confundiros) dada la limitación de 6 letras que tenemos al dar el nombre de un programa en cinta.
La rutina se situará entre las direcciones &HC000 y &HC05A.
Una vez que hayáis grabado la rutina en la cinta, bastará con rebobinarla y teclear BLOAD «CAS:» para que la rutina se cargue en la memoria del ordenador.
Sobre todo recordad verificar el listado antes de hacer RUN, ya que un solo fallo en las líneas DATA podría hacer que el programa no funcionase.

Programa 2:

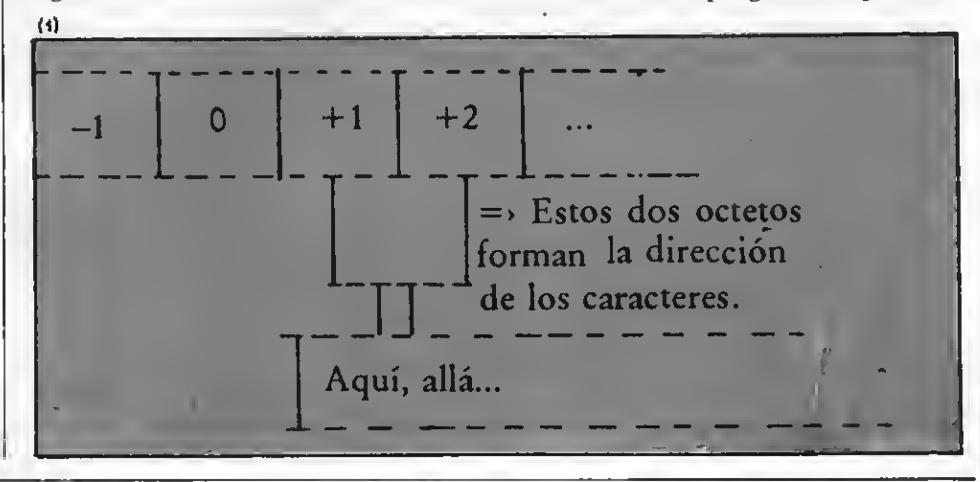
Este programa es un ejemplo de utilización de la rutina HIPRINT, en que explicamos todos los pasos que hay que seguir antes de utilizar la rutina.

Recordad que esta rutina será insertada en vuestros programas, por lo que os recomiendo que utilicéis el programa 3 para vuestro uso personal. Este programa os mostrará de una forma sencilla los pasos que hay que seguir para imprimir con la rutina.
En primer lugar, debemos salvaguardar la zona de memoria que utilizará nuestra rutina, y para ello utilizamos la instrucción CLEAR 200, &HBFFF, que limita la zona del BASIC hasta el punto &HBFFF de la memoria, justo el anterior al &HC000.
El siguiente paso es cargar la rutina del cassette, y definir el punto de inicio, ya que esta empieza a funcionar en la posición &HC003 y no en la &HC000 como alguno esperaría.
El siguiente paso (línea 13) es pasar a modo de alta resolución (SCREEN 2), y definir las coordenadas y el color del texto (14,15 y 16).
Observaréis que damos color 202. Más de uno se sorprenderá. Lo que ocurre es que la rutina nos permite definir el color del fondo sobre el que escribir, siguiendo la fórmula:
(color) = (color letras) × 16 + (color fondo)
de esta forma, el 202 no es más que 12×16+10, dándonos unas letras de color verde (color 12) sobre fondo amarillo (color 10).
En la línea 17 definimos el texto a imprimir, siempre acabado con CHR$(0).
En las líneas 18 y 19 llamamos a la rutina pasándole la información sobre dónde se encuentra el texto a imprimir.
La instrucción VARPTR es una de las más complicadas del BASIC, y la desarrollaremos ampliamente en otro artículo; pero por ahora, ahí va el siguiente esquema para que os hagáis a la idea de su funcionamiento en este programa.
X=VARPTR(A$) = Dirección donde se almacena A$. (1)

Programa 3:

Por último, este programa, os permitirá

(1)







utilizar la rutina junto a vuestros propios programas. Para ello:
*Copiad el programa 3 a partir de la línea 50000.
*Grabadlo con SAVE «RUTINA».
*Unidlo a vuestros programas haciendo MERGE «RUTINA».
*Y recordad poner al principio de vuestro programa las líneas 10, 20 y 30 del programa 3.
*Y a programar... Recordad que no tendréis ningún problema siempre que utilicéis los mismos nombres de variable que en el ejemplo:
XR = Coordenada X.
YR = Coordenada Y.
CT = Color del texto.
CF = Color del fondo.
TX$ = Texto a imprimir.

Cuando hayáis asignado los valores a estas variables, ya podéis hacer GOSUB 50000. Que programéis a gusto!

Programa cargador:

```
10 KEY OFF: CLS: WIDHT 40
20 CLEAR 200, &HBFFF
30 FOR X = & HC000 TO &HC05A
40 READ A$
50 POKE X, VAL ("&H"+A$)
60 NEXT X
70 LOCATE 0, 11: PRINT "Pulse RECORD/PLAY en el cassette y ENTER»
80 A$=INPUT$ (1): IF A$<>CHR$ (13) THEN 80
90 BSAVE "HIPRNT", &HC000, &HC05A
100 END
110 '
120 ' *** DATAS ***
130 '
140 DATA 00, 00, 00, 0E, 00, 3A, 00, C0, CB, 27, CB, 27, CB, 27, 6F, 3A, 01, C0, 67, 22, 59, C0, CD
150 DATA DF, 07, CD, 8A, 2F, 7E, FE, 00, 28, 1D, E5, D6, 08, 21, FF, 1B, 5F, 16, 00, 06, 08, B7, ED
160 DATA 5A, 10, FC, 06, 08, 7E, D3, 98, 23, 10, FA, E1, 23, 0C, 18, DE, 2A, 59, C0, 11, 00, 20, B7
170 DATA ED, 5A, CD, DF, 07, 3A, 02, C0, 06, 08, D3, 98, EB, EB, 10, FA, 0D, 20, F5, C9, 00, 00
```

Programa de ejemplo:

```
10 CLEAR 200, &HBFFF
11 BLOAD "HIPRNT"
12 DEF USR=&HC003' ** INICIO **
13 SCREEN 2
14 POKE &HC000, 10' ** COORDENADA X **
15 POKE &HC001, 15' ** COORDENADA Y **
16 POKE &HC002, 202' ** COLOR **
17 A$="Aquí, allá..." + CHR$ (0)
18 X=VARPTR (A$)
19 X = USR (PEEK (X+2)*256+PEEK (X+1)-65536!)
20 A$=INPUT$ (1)
21 END
```

```
10 CLEAR 200, $HBFFF
20 BLOAD "HIPRNT"
30 DEF USR=&HC003' ** INICIO **
40 '
50 ' *** AQUI VA TU PROGRAMA ***
60 '
70 SCREEN 2
80 XR=10' COORDENADA X
90 YR=10' COORDENADA Y
100 CT=12' COLOR TEXTO
110 CF=10' COLOR FONDO
115 FOR X=1 TO 10
120 TX$=" OS SALUDO"
125 XR=X
130 GOSUB 50000' *** IMPRESION ***
135 NEXT X
140 GOTO 140
50000 '
50010 ' LLAMADA A HIPRINT
50020 '
50030 POKE &HC000, XR
50040 POKE &HC001, YR
50050 POKE &HC002, CT*16+CF
50060 TX$=TX$+CHR$ (0)
50070 PV=VARPTR (TH$)
50080 PV=USR (PEEK (PV+2) * 256 + PEEK (PV+1) - 65536!)
50090 RETURN
```

JOSE BERTRAN MARQUES

CONVOCATORIA 1986

Para la concesión del PREMIO JOSE BERTRAN MARQUES» en el año 1986 el Comité Organizador de SONIMAG, convoca concurso público de acuerdo con las siguientes:

BASES

1. Se convoca concurso público para la concesión en 1986 del PREMIO «JOSE BERTRAN MARQUES», destinado a premiar un trabajo de investigación en el campo de la electrónica.
2. La cuantía del premio es de QUINIENTAS MIL PESETAS (500.000,— ptas.). El premio es único e indivisible y podrá ser declarado desierto en el caso de una manifiesta falta de calidad de los trabajos presentados.
3. El tema sobre el que habrá de versar el trabajo de investigación en esta convocatoria de 1986 es: ELECTRONICA, INFORMATICA y TELEMATICA, tema que quedará vigente para las próximas cinco ediciones del PREMIO JOSE BERTRAN MARQUES.
4. Podrán optar al premio personas físicas o equipos de investigación, españoles e hispanoamericanos, autores de un trabajo de investigación sobre el tema específico señalado.
5. Los trabajos deberán presentarse en siete ejemplares y dentro del plazo que se señala más adelante. Aunque no se limita su extensión, se recomienda que ésta no exceda de los 25 folios mecanografiados a doble espacio y podrán ir acompañados de cuanta información adicional, gráfica y estadística, hojas de ensayos, etc., se considere, por parte del autor, apropiadas para permitir una mejor evaluación de su interés y méritos. En caso de que la índole del trabajo requiera la presentación de prototipo, maqueta, etc..., éstos se podrán presentar en un solo ejemplar.
6. Los trabajos se enviarán por correo certificado a la siguiente dirección:

Comité Organizador de SONIMAG
Trabajo para el PREMIO
«JOSE BERTRAN MARQUES»
Avd.a Reina Mª Cristina, s/n
08004 BARCELONA - ESPAÑA

7. El plazo de presentación de los trabajos se abrirá el 1.º de Marzo y se cerrará improrrogablemente el 31 de julio de 1986. El fallo del jurado se hará público antes del 30 de Octubre de dicho año.
8. El fallo del Jurado será firme e inapelable, y contra el mismo no cabe, por tanto, recurso alguno.
9. El Jurado estará formado por personalidades relevantes del sector de la electrónica, tanto en su vertiente docente e investigadora como industrial, y su composición se hará pública en el momento de darse a conocer el fallo del concurso.
10. El premio se concederá en un acto solemne dentro de la 1ª quincena de Diciembre de 1986.
11. Por el hecho de presentarse al Premio los candidatos aceptan íntegramente estas bases.

FALLO DEL CONCURSO DE PROGRAMAS SONY



En el marco del Hotel Princesa Sofía de Barcelona, tuvo lugar la entrega de premios del 1er concurso de programas MSX patrocinado por SONY.

Se registró una numerosa asistencia de público, lo que da la medida de la expectación que despertó el citado concurso. El jurado estaba compuesto entre otras personalidades por D. Santiago Guillén (Director del Centro Divulgador de la Informática de la Generalitat), por D. Pere Botella (Vicerector de la Universidad Politécnica de Barcelona) y por D. Birgitta Sandberg Directora ejecutiva de MSX Club de Programas.

El «premio gordo», el millón de pesetas de la categoría de centros docentes, fue para el Instituto de Formación Profesional de El Vendrell (Tarragona). Según nos comentó la directora del Instituto, Araceli Bernadas, en él se imparten clases de las tres ramas de Formación Profesional estando integrada el estudio de la Informática dentro de la Electrónica.

El profesor de Informática, Jordi Francesc que compartió el premio con su aventajado alumno Fco. Javier Rodríguez Arévalo, nos comentó que pasaron 3 meses poniendo a punto el programa ganador, puesto que éste ya era utilizado por él en sus clases, pero adaptado a otro equipo.

Aunque por el momento el instituto no posee ningún aparato MSX, Jordi opina que son máquinas muy interesantes para desarrollar la enseñanza asistida por ordenador, y que pedagógicamente pueden tener mucho futuro. El programa ganador muestra de una manera muy detallada el funcionamiento interno de cualquier ordenador, el tratamiento de la información y la gestión de periféricos. Tras la comunicación del Sr. Shinichi Takagi de que se pensaba convocar otro concurso para el próximo año, los representantes del Instituto del Vendrell manifestaron su intención de volver a concursar, puesto que poseen una importante tradición ganadora, no sólo en Informática sino en una amplia gama de actividades. Animo y suerte.

PHILIPS EN LA EDUCACION

Philips ha sido elegida como uno de los tres fabricantes de sistemas informáticos que serán recomendados por la FERE (Federación Española de Religiosos de Enseñanza) para su proyecto de informatización de las aulas de estos colegios. El denominado plan «ALFAFERE». Para ello, se han organizado en diez puntos distintos de la geografía española, ciclos de conferencias y aulas de demostración en las que se espera que participen las distintas instituciones que están afiliadas a esta Federación.

Con el nuevo ordenador MSX-2 (VG 8235), Philips ha dado un nuevo paso



en el desarrollo lógico de la Gama MSX, que ofrece posibilidades funcionales gráficas y de sonido de ampliación de su capacidad, abriendo el camino para aplicaciones más sofisticadas y profesionales.



SERMA FIRMA CON KONAMI

Un software de prestigio en España

La dinámica firma española dedicada a la comercialización de software para ordenadores domésticos, acaba de firmar contrato con la prestigiosa Konami para comercializar oficialmente los cartuchos de juegos MSX en España. A tal efecto, el acto de signado tuvo lugar en Madrid con la presencia del Director General de Konami para Europa, con sede en Gran Bretaña, señor Hirahoka, y el señor Oliveros, Presidente de Serma.

La importancia del acuerdo de modo decisivo en el desarrollo de un software de calidad para la norma MSX, redundará en una mejor y más amplia comercialización de los cartuchos Konami, que cuenta con éxitos tan importantes como Hyper Sport, Road Fighter, Super Cobra, Time Pilot, etc.



DESPUES DE LA BEE CARD

AHORA LA SOFT CARD

Serma, S.A., empresa distribuidora de la Bee Card en España, ha firmado contrato en exclusiva con la firma inglesa Electric Software para comercializar y desarrollar programas en formato de tarjetas inteligentes. Este formato, incorporado al sistema MSX, por las firmas Hudson Soft, de Japón, y Electric Software, de Gran Bretaña, es una de las grandes novedades en el segmento de Software, aunque sus cartuchos adaptadores no son compatibles entre sí. Pero mientras llega el momento de la compatibilidad entre estos cartuchos, la compañía SERMA, S.A. ha firmado contrato con Hudson Soft y Electric Software para comercializar ambas tarjetas inteligentes en España. Los primeros títulos de la Softcard desarrolladas en nuestro país ya están a la venta, junto con su correspondiente cartucho adaptador. Tales títulos son 1X2, QH —dedicados a las quinielas futbolísticas e hípicas—. Panorama para matar y Le Mans. El precio aproximado de cada una, incluyendo cartucho adaptador, será de 8.500 ptas.

JOYCARD DIGITAL YANJEN

Un mando con mucho tacto

El joycard digital Yanjen constituye una nueva dimensión en el segmento de mandos para juegos. Diseñado con gran sentido anatómico, este periférico es realmente cómodo y ágil, ya que el jugador no necesita esforzarse para obtener una respuesta inmediata. Sólo basta con posar suavemente la yema de los dedos sobre la superficie de los cursores y los disparadores para que se accione. Además de la comodidad que significa este tipo de manipulación el usuario no tendrá el típico problema de averías, comunes a los joysticks convencionales. El Joycard Digital Yanjen es distribuido en España por Arkofoto, S.A., Pº Gracia, 22, 2º 08007. Barcelona. Tel. (93) 301 00 20. Su precio aproximado es de 2.990 ptas. sin IVA.



¡¡SABOTAJE!!

Acoso en Nicaragua

Con pesar tenemos que comunicar que agentes de la CIA y los «contras» han saboteado el trabajo de fotomontaje en «Acoso en Nicaragua» eliminando tres líneas. Gracias al Test de Listado pudimos comprobar el sabotaje:

```
1680 PUT SPRITE 0, (250,209), 15,
13
1690 IF E$="" THEN FOR T=0
TO 50: NEXT T: GOTO 1650
ELSE RETURN
4620
F$=F1$+F2$+F3$+F4$+F5$+
F6$+F7$+F8$
4630 SPRITES(4)=F$
```

IMPRESORA BROTHER M-1009

Distribuida por Dynadata



La impresora Brother M-1009 —distribuida por Dynadata—, es de tipo matricial de 9 agujas y puede imprimir a razón de 30 caracteres por segundo. Como todas las que cuentan con una interface de tipo paralelo centronics es compatible con los ordenadores MSX. Su sistema de tracción es por fricción y también de hoja continua. La cabeza impresora tiene una garantía de 20 millones de caracteres de vida. Es baja en sonido y sus prestaciones son buenas.



UN ESTANDAR DE FUTURO

La compatibilidad de los MSX y la extraordinaria potencia de su lenguaje hacen de este sistema el más racional y de mayor futuro. Sus propias características y la seriedad de sus fabricantes le permiten insertarse naturalmente en la sociedad y «conectar» con fluidez las tareas del hogar, el colegio y la oficina.

1. **La compatibilidad, tanto en hardware como en software, ¿es absoluta?**
2. **¿Es compatible el sistema operativo para disco MSX (MSX-DOS) con los sistemas MS-DOS y CP/M?**
3. **¿Existe alguna posibilidad de que los usuarios particulares y los colegios que adopten MSX queden aislados en el futuro?**
4. **¿Cuál es la situación del software para MSX, en especial el dedicado a la enseñanza?**
5. **¿Hay periféricos adecuados para operar en las escuelas, tales como los llamados «aulas informáticas»?**
6. **¿Las compañías que han desarrollado el sistema MSX continúan apoyándolo como al principio?**



Pere Alemany, ejecutivo de Mabel, S.A. distribuidora de Mitsubishi.

Una de las razones de ser del sistema MSX fue la estandarización de su lenguaje a fin de no saturar el mercado con un nuevo aparato cuyo futuro fuera el de convertirse en chatarra al cabo de un tiempo.

Por lo tanto, el numeroso grupo de compañías de prestigio internacional que lo lanzó, no tenían en sus miras la estrechez comercial de un mero juguete de lujo, sino un aparato capaz de familiarizar al usuario con el mundo del futuro. Es así que MSX surge como un estándar racional y potente capaz de satisfacer las distintas opciones que le planteará el usuario. Y al margen de especulaciones más o menos interesadas, de la saturación del mercado en algunos países desarrollados, lo cierto es que MSX se va imponiendo de un modo claro. En Gran Bretaña –por ejemplo–, feudo de Spectrum y Commodore, estas Navidades se han vendido más de cien mil aparatos MSX, según la revista inglesa «MSX Computing», lo que demuestra que la racionalidad está por encima de los chovinismos. En España las ventas navideñas alcanzaron una cifra semejante.

De todos modos, para esclarecer ciertos puntos que preocupan a un buen número de usuarios y futuros usuarios de MSX hemos entrevistado a representantes de importantes empresas de aparatos y periféricos MSX y les hemos hecho seis preguntas fundamentales:

MITSUBISHI

Las siguientes son las respuestas de Pere Alemany, Jefe de Producto de Mabel S.A., representante en España de Mitsubishi.

1.–Las normas MSX están definidas desde los inicios de creación del estándar, y son muy explícitas en cuanto a las condiciones que todo programa o periférico debe cumplir. En muchos casos las acusaciones de no compatibilidad sólo se justifican por el desconocimiento de dichas normas. Este es el caso de las unidades de disco por ejemplo, piense que en las normas se aceptan desde los discos de 2.8" hasta los de 8" y en cambio el hecho de que en este momento exista más de un formato ha sido ya motivo de acusación de falta de compatibilidad.



Antonio Roldán, Software Manager de Philips Ibérica S.A.

2.–La compatibilidad entre sistemas operativos se puede resumir en los siguientes términos:
A) Entre MSX-DOS Y MS-DOS existe compatibilidad de formato de grabación en disco. Es decir, si conectamos una unidad de disco de 5 1/4" de un PC-IBM a un equipo MSX, utilizando el MSX-DOS, podemos leer sin ningún tipo de modificación, el directorio y los archivos de cualquier disco grabado en el PC-IBM en MS-DOS.

La principal utilidad de este proceso estriba en poder trabajar en los dos ordenadores, con archivos de tipo ASCII grabados indistintamente en uno u otro equipo. Pongamos por ejemplo, una carta o un informe creado con un procesador de textos.

Debe quedar muy claro que la compatibilidad puede ser posible a nivel de formato en disco entre MS-DOS y MSX-DOS, y que en cuanto a programas desarrollados para los equipos MSX o PC sólo podrán intercambiarse si, estando desarrollados en un lenguaje compilable, existe el mismo compilador en las dos máquinas. Sólo quien desconoce los más mínimos rudimentos de un PC(8088/6) y un MSX (Z80) puede esperar que un programa compilado o en código máquina pueda correr indistintamente en las dos máquinas. La estructura de las dos CPU es radicalmente diferente.
B) Entre el MSX-DOS y el CP/M, la compatibilidad es a nivel de las propias subrutinas del sistema operativo. Todos los puntos de entrada a las subrutinas del BIOS en CP/M coinciden con los puntos de entrada del BIOS en MSX-DOS. En este aspecto podemos afirmar que el CP/M está contenido en su totalidad dentro del MSX-DOS. El MSX-DOS, añade al CP/M, todas las subrutinas de tratamiento de pantalla propias del MSX.

Debido a esta compatibilidad, existen programas creados en su origen para CP/M que funcionan perfectamente en MSX-DOS, con sólo pasarlos de un sistema a otro. (Léase WORDSTAR, DBASEII, etc.).

Enlazando las dos compatibilidades, dado que programas como WORDSTAR por ejemplo, existen tanto en MS-DOS como en CP/M, es posible, editar en casa con un equipo MSX un informe y posteriormente en la oficina tratar en el mismo soporte dicho texto con un PC.
3.–Pienso que a la vista de lo anterior queda claro que si en el plan Oficial Atenea se aconsejan equipos con MS-DOS, posiblemente PC, el microordenador es el sistema MSX, en cuyo caso siempre es posible intercambiar archivos tipo ASCII. Este nivel de compatibilidad no se da en los demás equipos domésticos.
4.–En nuestro país el software viene de fuera y concretamente de Gran Bretaña. Esta es la principal contradicción en la que todos estamos de acuerdo y casi todos aceptamos.

Debido a la mayor saturación del mercado de Gran Bretaña, y a que los equipos MSX de primera generación tienen unas características demasiado parecidas a los equipos ya implantados como para cambiarlos por un MSX (debemos esperar el MSX2), y a que los fabricantes de MSX no han entrado en la política de guerra de precios, el número de programas en general y de educación en particular no crece al ritmo que todos esperábamos. Sin embargo, creo que pocos equipos tienen un LOGO de tan alto nivel como el que dispone MSX. Los programas educativos van aumentando a un buen ritmo. Piense que el software educativo difícilmente se puede importar y analice además en qué equipo de los que hay actualmente en el mercado, la cantidad de programas educativos útiles es satisfactoria para el usuario.
5.–Existen y la gama de posibilidades es muy amplia. Desde las redes locales de prestaciones profesionales y con hard disc hasta las placas de comunicaciones de alta velocidad y sin acceso a disco. En este campo como en los demás de la aplicación de la informática en educación, no hay métodos, ni normas a cumplir, las necesidades las define cada usuario y las soluciones son muchas tanto en los aspectos técnicos como económicos.
6.–Por supuesto. La mejor forma de apoyar está en los futuros proyectos de los fabricantes. En el próximo Informat, por ejemplo, se iniciará la comercialización de la segunda generación de MSX, el esperado MSX2. Creo



que la decisión define la política de 20 fabricantes de primera línea. La preocupación por el aislamiento es para el caso de fabricantes con políticas de promoción, precios o sistemas cuya validez es a corto plazo, pero en ningún caso para un grupo con las posibilidades del MSX.

PHILIPS

Antonio Roldán, Software Manager de Philips, responde de modo explícito y razonado a las preguntas básicas que preocupan tanto a los actuales usuarios del MSX, como a los potenciales compradores del mismo.

1. Sí. Cualquier fabricante que haya obtenido la licencia de Microsoft debe diseñar sus máquinas de acuerdo con las normas impuestas por esta compañía a fin de mantener la compatibilidad. Es decir que todo aparato del estándar MSX debe contar con rutinas BIOS compatibles.

Con respecto al software la compatibilidad es total, aunque hemos detectado que algunos fabricantes de software suelen no ajustarse a las normas de Microsoft. En cuanto a los periféricos, todos aquellos que sean legales son compatibles.

En síntesis, todos los aparatos MSX, cualquiera que sea su marca, son compatibles. También lo son los periféricos. Con el software puede presentarse algún problema con los productos de fabricantes, pero tal problema es salvable si el usuario exige información y garantías con respecto al software que vaya a adquirir.

2. Como sabemos el MS-DOS fue desarrollado por Microsoft y tiene la misma base que el MSX-DOS. De modo que el MSX-DOS y el MS-DOS son compatibles, pero como este último trabaja en aparatos provistos de un microprocesador de 16 bits, y los ordenadores MSX tienen uno de 8 bits, la compatibilidad es a nivel de fichero, pero no de código. No obstante un disco de 3,5" formateado bajo MS-DOS se lee perfectamente en MSX, ya que el sistema operativo de ambos es el mismo. Incluso nuestro aparato profesional YES: es compatible con los MSX.

El CP/M tiene compatibilidad casi total con el MSX una vez que se haya formateado el disco en MSX DOS. Incluso es compatible su código.

3. De ninguna manera eso puede suceder si adoptan el sistema MSX, antes bien el aislamiento puede darse con otros sistemas que no van más allá de la propia marca que los promociona. En beneficio del MSX, además de su extraordinaria compatibilidad y el apoyo serio de grandes compañías internacionales, hay que contar con un mayor número de periféricos domésticos compatibles. En este sentido, podemos señalar las impresoras, los vídeos, el compact disc, las tabletas gráficas, etc.

4. El catálogo de software aún sigue siendo reducido debido a que el fabricante de software se ha visto sorprendido por el éxito del MSX en tan poco tiempo. Pero Philips ya ha llegado a acuerdos importantes con algunos fabricantes para desarrollar un software de calidad y muy pronto tendremos disponibles programas educativos hasta nivel de COU. También hemos establecido contactos con editoriales para apoyar este sector de la enseñanza. A título informativo podemos decir que la FERE, Federación Española de Religiosos de la Enseñanza, nos ha elegido para que proveamos de aparatos MSX a sus colegios adheridos.

5. En efecto. Aparte de impresoras, tabletas gráficas, lápiz óptico, ratones, redes de área local, los nuevos MSX-2 también podrán operar con los CD láser y utilizar el vídeo de un modo interactivo.

6. Philips está trabajando con más fuerza que nunca para apoyar un sistema tan racional como el MSX. En este sentido, puedo afirmar que como la mayoría de los fabricantes presentes en España, seguiremos en el mercado con toda la gama de productos MSX.

SONY

Por último Xavier Jauset, del Departamento de Microinformática de Sony España, responde de un modo categórico a nuestro breve cuestionario, poniendo de manifiesto el gran futuro del MSX.

1. En efecto. Como buen standard, el sistema MSX asegura la compatibilidad total y absoluta, tanto a nivel de Software como de Hardware, entre todos los ordenadores adheridos a este sistema, englobando dentro de este concepto, todos los ordenadores pertenecientes a la versión 1.0 (MSX 1) y futuras versiones posteriores, como es el caso del nuevo MSX 2.

Para ello, los creadores de este standard, Microsoft Corporation y ASCII Corporation, han facilitado a todas las empresas que han adoptado este sistema y a las casas de Software y Hardware que lo han requerido, un dossier técnico donde se dictan unas normas a seguir para poder lograr este requisito: no utilizar posiciones de memoria reservadas para funciones concretas, utilizar una serie de rutinas de software para asegurar el perfecto funcionamiento de los cartuchos en cualquier slot, etc.

2. El MSX.DOS (MSX Disk Operating System), se creó con la idea de proporcionar un nuevo sistema operativo más potente y funcional para el usuario de ordenadores domésticos. Para ello, se tomaron como base los dos sistemas operativos más populares hasta el momento:

– CP/M: Sistema Operativo para ordenadores de 8 bits.

– MS.DOS: Sistema Operativo para ordenadores de 16 bits. (utilizado por los PC,s de IBM y compatibles).

MSX.DOS, incorpora lo mejor de cada uno de ellos, consiguiendo así crear un nuevo y potente sistema Operativo para ordenadores de 8 bits.

De todas formas, al ser una mezcla de ambos, no podemos hablar de compatibilidad absoluta con MSX.DOS, debido principalmente al hecho de no disponer, en la versión de base, de 80 caracteres en la pantalla, para poder aprovechar el televisor convencional como elemento de visualización. Utilizando la tarjeta de ampliación a 80 columnas, o la nueva versión MSX 2, podríamos hablar de compatibilidad al 90%, por lo que pueden utilizarse en MSX la mayoría de los programas existentes en CP/M.

Por otro lado, independientemente de disponer de 40 o 80 columnas, la compatibilidad con MS.DOS, se entiende a nivel de estructura de ficheros, de forma que los datos grabados con un PC de IBM (MS.DOS), pueden leerse utilizando un ordenador MSX.

De todas formas, a pesar de las polémicas creadas con la compatibilidad entre estos sistemas operativos, hay que tener en cuenta, que CP/M es un sistema que ha quedado anticuado (1975) y que, además, todos los programas bajo este sistema operativo, deben pagar una serie de Royalties que incrementan considerablemente el precio de Software, posicionándolo más para ordenadores personales que para los domésticos.

3. Rotundamente NO. Como hemos dicho anteriormente, MSX es un stan-



Xavier Jauset del Departamento de Microinformática de Sony España.

dard mundial: no es una sola compañía en lucha con todas las demás, sino un grupo de reconocidas compañías que día a día van incrementándose para lograr que en un futuro cercano todos los ordenadores domésticos estén bajo esta misma norma, como ha ocurrido por ejemplo con los ordenadores personales (16 bits) y el sistema MS.DOS.

4. En este momento, el catálogo de Software para MSX está alrededor de los 400 programas, de los cuales, un 50% son juegos, un 30% son educativos y un 20% programas de gestión personal.

En cuanto al Software dedicado a la enseñanza para dar una visión más imparcial me remitiré a la lista de ordenadores y programas con valor formativo que ofrece el «Centre Divulgador de la Informàtica», donde se pone de manifiesto que MSX, con tan sólo un año de vida, se está imponiendo claramente dentro de este sector.

Una oferta desigual

Hay bastante marcas de ordenadores en el mercado, aunque no todos ofrecen las mismas prestaciones. Ésta es la lista de ordenadores y programas con valor formativo que ofrece el Centre Divulgador de la Informática.

Modelo	Programas
Sharp MAZ 700/MZ800	111
Commodore-64	95
Mitsubishi MSX	58
Cannon MSX	58
Philips MSX	58
Sony MSX Spectravídeo 728MSX	58
Toshiba MSX	58
Yashica MSX	58
Dragón MSX	58
Spectravídeo 328	42
Atari 800 XL	41
Einstein Doble	40
Einstein Simple	32
Apple	29
Atari 600 XL	29
New Brain AD	26
Spectrum 48K	26
Dragon 64/200	25
Amstrad CPC464	22
Alphatronic	14
Oric Atmos	10
Spectravídeo 318 (extensión memoria)	10
Sord M-5	6
Thomson M-05	6
Thomson T07-70	6
Spectrum 16K	6
Personal Bit-90	0
BBC	0

5. Desde hace ya bastante tiempo, y gracias a la acción conjunta de todas las compañías pertenecientes al grupo MSX, se dispone de una extensa gama de periféricos para este tipo de ordenadores, que además ofrecen la ventaja de no limitarse a un modelo exclusivo, permitiendo así al usuario la elección del más apropiado a sus necesidades. Entre los periféricos podemos citar: red local para conexión de un aula informática, monitores color, monitores color con alta resolución, monitores fósforo, impresoras, plotter, lectores de diskettes, joysticks, mouse (ratón), eat (bola gráfica), grabadora de datos, interface de comunicaciones RS 232C, etc.

6. Sin lugar a dudas, todos estamos potenciando al máximo este sistema y día a día intentamos crear nuevos programas y nuevos periféricos para satisfacer las exigencias de nuestros consumidores. Prueba de ello son los programas de gestión en Diskette recientemente presentados, la tarjeta inteligente (Bee card) y el próximo lanzamiento de un nuevo ordenador, HB-F500P, que incorpora ya la nueva versión MSX 2, y está orientado a un uso más profesional (diseño gráfico, gestión, etc.)



YAMAHA

INS STOP F1 F3
DEL F2 F4

CX5MII

MUSIC COMPUTER





COMETA HALLEY

Instructivo programa educativo que servirá para que los estudiantes puedan conocer el recorrido del Halley a través de las constelaciones y la observación nítida en el cielo.

```
10 '******* CDMETA--HALLEY *******
20 '* PDR Francisco J.Y 8ENITO Z.*
30 '*          PARA MSX-CLUB        *
40 '*****************************
50 ' ------------------------------
60 ' ---------- CABECERA -----------
70 ' ------------------------------
B0 SCREEN2:CDLDR 15.1.1:CLS:DRAW"BMB5.14
0CBD10U5R10U5D10BR5C11U10R10D10U5L10BR15
CBU5D10R10BR5C11R10L10U10BR15CBR10L10D5N
R5D5R10C11BR10U5NE5H5"
90 OPEN"GRP:"AS#1:PRESET(20,95]:PRINT#1.
"Por Francisco J. Benito Zurdo":PRESET(B
0.110]:PRINT#1."O.P.A.T.- 1985":CLOSE
100 CIRCLE(30.50).20.14:PAINT(30.50].14:
CIRCLE(30.50],10.8:PAINT(30.50].B:DRAW"C
148U19NM255.10BD39NM255.90":PAINT(90.50]
.14:DRAW"BM30.50BU5CBNM255.30BO10NM255.7
0":PAINT(90.50].B
```

```
110 ORAW"C13R225"
120 FORA=0TD4000:NEXT
130 GOSU811B0
140 ' -------------------------------
150 ' ------------ MENU -------------
160 ' -------------------------------
170 SCREEN0:WIDTH40:CDLDR4.15:CLS:KEYOFF
:PRINTTAB(12]"CDMETA HALLEY-86":LOCATE4.
5:PRINT"• Recorrido entre las constelaci
ones":LOCATE4,10:PRINT"• Observaciòn nit
ida en el cielo":LDCATE15.15:PRINT"[TAB]
-Final":LOÇATE4.20
180 PRINT"Selecciona con la flecha.[RETU
RN]"
190 CDLOR 11:LDCATE2.5:PRINT"▶"
200 IFSTICK(0]=5THENLOCATE2.10:PRINT"▶":
LDCATE2.5:PRINT" ":A=1
210 IFSTICK(0]=1THENLOCATE2.5:PRINT"▶":L
DCATE2.10:PRINT" ":A=2
```

```
220 A$=INKEY$:IFA$=CHR$(13)THENIFA=1THEN
GOTO250ELSEGOTO660
230 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(9)THENCOLOR 15,4
,4:KEYON:WIDTH36:CLS:END
240 GOTO 200
250 ' ---------------------------------
260 ' ---------- EJES CELESTES --------
270 ' ---------------------------------
280 CLOSE:SCREEN2,0:COLOR 8,1,1:CLS:X=0:
OPEN"GRP:"AS#1
290 LINE(23,155)-(232,155):LINE(23,5)-(2
3,155)
300 FORA=155TO5STEP-19.375:LINE(21,A)-(2
4,A):PRESET(0,A-4):PRINT#1,X:X=X+5:NEXT
310 FORA=23TO230STEP21.8:LINE(A,154)-(A,
157):NEXT
320 PRESET(20,165):PRINT#1,"8":PRESET(37
,165):PRINT#1,"10":PRESET(63,165):PRINT#
1,"12":PRESET(83,165):PRINT#1,"14":PRESE
T(105,165):PRINT#1,"16":PRESET(127,165):
PRINT#1,"18":PRESET(150,165):PRINT#1,"20
":PRESET(172,165):PRINT#1,"22":PRESET(19
3,165)
330 PRINT#1,"24":PRESET(215,165):PRINT#1
,"26":COLOR 15
340 ' ---------------------------------
350 ' -DATAS PARA DIAS Y COORDENADAS-
360 ' ---------------------------------
370 DATA200,49,5,205,75,10,207,98,15,213
,120,20,216,153,25:DATA49,143,24,55,130,
1,59,120,6,67,107,11,77,95,16,85,87,21,9
4,83,27,111,85,3,130,97,5,155,123,10
380 DATA83,140,16,86,130,17,90,115,18,92
,95,19,94,85,20,96,77,21,100,65,22,102,5
2,23,104,45,24,107,38,25,110,29,26,113,2
2,27,115,15,28,120,7,29
390 ' ---------------------------------
400 ' ------- BUCLE PRINCIPAL -------
410 ' ---------------------------------
420 RESTORE370:FORA=1TO5:READC,D,E:CIRCL
E(C,D),1:LINE(C,D)-(C-5,D-7):LINE(C,D)-(
C-3,D-8):PRESET(70,180):PRINT#1," Enero
":E:GOSUB630:NEXT
430 FORA=1TO10:READC,D,E:CIRCLE(C,D),1:I
FA=3THENLINE(C,D)-(C+5,D-7):LINE(C,D)-(C
+3,D-8)
440 IFA=1THENA$="Febrero "
450 IFA>1ANDA<7THENA$="Marzo "
460 IFA>7THENA$="Abril "
470 IFA=3THENLINE(C,D)-(C+5,D-7):LINE(C,
D)-(C+3,D-8)
480 IFA=5ORA=6THENLINE(C,D)-(C+8,D-22):L
INE(C,D)-(C+4,D-24):LINE(C,D)-(C+6,D-27)

490 IFA=8THENLINE(C,D)-(C+10,D-30):LINE(
C,D)-(C+6,D-33):LINE(C,D)-(C+8,D-36)
500 IFA=9THENLINE(C,D)-(C+9,D-23):LINE(C
,D)-(C+4,D-27):LINE(C,D)-(C+6,D-29)
510 IFA=10THENLINE(C,D)-(C+15,D-15):LINE
(C,D)-(C+19,D-24):LINE(C,D)-(C+18,D-28)
520 PRESET(70,180):PRINT#1,A$:E:GOSUB630
:NEXT
530 FORA=1TO14:READC,D,E:CIRCLE(C,D),1:P
RESET(70,180):PRINT#1,A$:E
540 IFA=2THENDRAW"BM86,130H9BU3NM86,1308
D6"
550 IFA=4THENDRAW"BM92,95H8BU2NM92,95"
560 IFA=10THENDRAW"BM107,38H8BU2NM107,38
"
570 GOSUB630:NEXT
580 B$=INKEY$:IFB$=CHR$(13)THEN170ELSE59
0
590 '---------------------------------
600 '---- BORRADO DE LA PANTALLA ----
610 '---------------------------------
620 STRIG(0)ON
630 IFSTRIG(0)=0THEN630
640 LINE(25,4)-(255,153),1,BF:LINE(70,17
7)-(200,191),1,BF:RETURN
650 ' ---------------------------------
660 ' -- DATAS PARA CONSTELACIONES --
670 ' ---------------------------------
680 DATA161,77,170,70,167,77,178,61,180,
64,173,73,185,72,182,73,178,78,175,81,25
,66,23,64,20,66,25,72,23,73,21,74,21,81,
27,79,48,63,52,62,48,68,54,65,52,67,52,6
9,62,86,58,92,60,73,63,80,65,82,70,88,56
,36,54,38,58,44,60,45
690 DATA203,53,205,49,190,58,195,52,195,
57,208,47,210,49,205,56,204,60,205,83,20
3,86,200,86,172,87,193,101,190,102,169,9
5,182,116,174,118,170,125,170,115,176,10
5,164,110,173,104,95,85,98,87,103,86,110
,82,111,84,108,97,100,93
700 DATA84,46,75,46,73,57,97,47,90,49,98
,62,92,65,84,57,118,61,115,62,114,65,120
,74,117,72,115,70,110,73,132,60,145,63,1
49,73,147,74,145,82,142,84,139,86,129,67
,142,58,129,86,123,85,127,96,122,99,130,
100,129,105,128,99,123,98,121,96
710 DATA148,88,150,89,151,93,152,96,154,
98,148,95,146,97,144,103,143,106,143,110
,140,110,136,110,135,106,137,104,139,105

720 ' ---------------------------------
730 ' ---------SPRITE DEL COMETA-----
740 ' ---------------------------------
750 SCREEN2,0:SPRITE$(1)=CHR$(&H0)+CHR$(
&H0)+CHR$(&H10)+CHR$(&H38)+CHR$(&H7C)+CH
R$(&H38)+CHR$(&H10)+CHR$(&H0)
760 COLOR 15,13,13:CLS:LINE(10,30)-(240,
133),1,BF:RESTORE680:FORA=1TO112:READC,D
:PRESET(C,D),15:NEXT
770 '---------------------------------
780 '-----DATAS PARA POSICION ENTRE----
----------------CONSTELACIONES---------

790 '---------------------------------
800 DATA23,45,1,33,44,11,48,46,21,65,58,
1,78,65,11,85,68,21,93,73,1,96,75,11,98,
77,21,100,79,1,104,82,11,106,85,21,109,8
8,1,112,90,11,117,95,21,127,105,1,160,11
4,11,182,97,21,193,88,1,200,82,11,205,74
,30
810 ' ------------------------------uk 8Äg
z ¥Äu ------- CONSTELACIONES --------
820 ' ---------------------------------
830 A=0:CLOSE:OPEN"GRP:"AS#1:DRAW"BM25,7
2M25,66M23,64M20,66M21,74M21,81M27,79M25
,72M21,74":A$="Orion":GOSUB970:DRAW"BM52
,69M52,67M54,65M52,62M48,63M48,68M52,67M
52,69M63,80M65,82M70,88BM58,92M62,86M60,
73":A$="La ballena":GOSUB970
840 DRAW"BM60,45M58,44M54,39M56,36M58,44
":A$="Plèyades":GOSUB970:DRAW"BM97,47M90
```

```
,49M84,46M75,46M73,57M84,57M84,468M84,57
M92,65M99,62":A$="Pegaso":GOSUB970:DRAW"
BM118,61M115,62M114,65M110,73M115,70M117
,72M120,74M118,61":A$="Aguila":GOSUB8970
850 DRAW"BM95,85M99,87M103,86M110,82M111
,84M108,97M100,93M98,87":A$="Capricornio
":GOSUB970:DRAW"8M132,60M129,67M139,96M1
42,84M145,82M147,74M149,73M145,63M142,58
":A$="Ofiuco":GOSUB970
860 DRAW"BM123,99M121,96M123,95M124,96M1
23,95M124,96M127,96M128,99M129,105M130,1
00M129,99BM129,96M127,96":A$="Sagitario"
:GOSUB970:DRAW"BM139,105M137,104M135,106
M136,110M140,110M143,110M143,106M144,103
M146,97M148,95M151,93M152,96M154,98BM151
,93M150,89"
870 DRAW"M148,88":A$="Escorpion":GOSUB97
0:DRAW"BM161,77M167,77M170,708M180,64M17
8,61BM173,73M175,81M178,78M182,73M185,72
":A$="Virgo":GOSUB970:DRAW"BM170,125M174
,118M182,116M176,105M173,104M164,110M170
,115M174,118":A$="Centauro":GOSUB970
880 DRAW"BM169,95M172,87M190,102M193,101
M200,86M203,86M205,83":A$="Hidra":GOSUB9
70:DRAW"BM190,58M195,52M195,57BM203,48M2
05,498M204,60M205,56BM210,49M208,47":A$=
"Leon":GOSUB970
890 ' -------------------------------
900 ' ------- BUCLE PRINCIPAL -------
910 ' -------------------------------
920 RESTORE800:FORA=1TO21:READC,D,E:PUTS
PRITE0,(C,D),15,1:GOSUB970:NEXT
930 C$=INKEY$:IFC$=CHR$(13)THEN170ELSE93
0
940 ' -------------------------------
950 ' ------- CAMBIO DE FECHA ------
960 ' -------------------------------
970 LINE(70,177)-(200,191),1,BF
980 IFA=0THEN1120
990 IFA<3THENA$="Noviembre"
1000 IFA>3ANDA<6THENA$="Diciembre"
1010 IFA>6ANDA<9THENA$="Enero"
1020 IFA>9ANDA<12THENA$="Febrero"
1030 IFA>12ANDA<15THENA$="Marzo"
1040 IFA>15ANDA<18THENA$="Abril"
1050 IFA>18ANDA<21THENA$="Mayo"
1060 PRESET(75,184):PRINT#1,A$:E
1070 IFSTRIG(0)=0THEN1070
1080 RETURN
1090 ' -----------------------------
1100 ' ------- CAMBIO DE NOMBRE ------
1110 ' -----------------------------
1120 PRESET(85,184):PRINT#1,A$
1130 IFSTRIG(0)=0THEN1070
1140 RETURN
1150 ' -----------------------------
1160 ' --------- INSTRUCCIONES ------
1170 ' -----------------------------
1180 SCREEN1:WIDTH31:KEYOFF:COLOR 15,4,4
:CLS
1190 PRINT"-OBSERVACION NITIDA EN EL CIE
LO"
1200 PRINT"En el eje vertical aparecen l
osàngulos de la inclinación en elcielo:
en el eje horizontal    aparecen los gra
dos de azimut  divididos por diez, es de
cir, 8=80,10=100,etc.Para continuar  des
pués de la visualización delHALLEY un de
terminado dìa"
1210 PRINT"pulsa la barra espaciadora.Al
  final  pulsa [RETURN]."
1220 PRINTTAB(7)"PULSA UNA TECLA"
1230 D$=INKEY$:IFD$=""THEN1230
1240 CLS:PRINT"      -OBSERVACION ENTRE L
AS          CONSTELACIONES       ":PRI
NT"Pulsa la barra espaciadora e   iran a
pareciendo las constela- ciones y sus di
stintos nombres."
1250 PRINT"Después sigue pulsando la bar
raespaciadora y aparecerà el HA- LLEY en
 su recorrido en distin-tos dìas.Al fina
l pulsa RETURN."
1260 PRINTTAB(7)"PULSA UNA TECLA"
1270 E$=INKEY$:IFE$=""THEN1270
1280 RETURN
```

Test de listado — Cometa Halley

10 - 58	200 -109	390 - 58	580 -239	770 - 58	960 - 58	1150 - 58
20 - 58	210 -106	400 - 58	590 - 58	780 - 58	970 - 71	1160 - 58
30 - 58	220 -109	410 - 58	600 - 58	790 - 58	980 - 24	1170 - 58
40 - 58	230 -208	420 -133	610 - 58	800 -250	990 -233	1180 - 64
50 - 58	240 - 95	430 - 99	620 -153	810 - 58	1000 - 2	1190 -134
60 - 58	250 - 58	440 - 4	630 -239	820 - 58	1010 -125	1200 -121
70 - 58	260 - 58	450 -134	640 -201	830 -195	1020 - 77	1210 - 27
80 - 13	270 - 58	460 - 46	650 - 58	840 - 80	1030 -149	1220 -195
90 -181	280 - 20	470 - 86	660 - 58	850 - 92	1040 -124	1230 - 93
100 -178	290 -237	480 -188	670 - 58	860 -230	1050 - 46	1240 -156
110 -148	300 -174	490 -159	680 - 14	870 -176	1060 -114	1250 -231
120 - 36	310 -130	500 -137	690 - 83	880 - 14	1070 -169	1260 -195
130 - 59	320 - 24	510 -151	700 - 29	890 - 58	1080 -142	1270 -135
140 - 58	330 -157	520 -115	710 - 43	900 - 58	1090 - 58	1280 -142
150 - 58	340 - 58	530 -122	720 - 58	910 - 58	1100 - 58	
160 - 58	350 - 58	540 - 55	730 - 58	920 - 89	1110 - 58	
170 - 63	360 - 58	550 - 41	740 - 58	930 -241	1120 -252	
180 - 1	370 -203	560 -129	750 - 85	940 - 58	1130 -169	TOTAL:
190 - 28	380 -121	570 -208	760 - 52	950 - 58	1140 -142	12654

TEST MONOGRAFICO

Este pequeño programa didáctico te permite comprobar el grado de conocimiento con respecto a la ubicación de las principales ciudades españolas.

```
10 REM ***********************
20 REM *** TEST GEOGRAFICO ***
30 REM ***        POR      ***
40 REM *** JOSE A GUTIERREZ***
50 REM ***        PARA     ***
60 REM ***      MSX CLUB   ***
70 REM ***********************
80 COLOR ,1,1
90 CLS
100 SCREEN2
110 X=70:Y=190
120 OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1
130 FORA=66TO110
140 X=X-1:Y=Y+1
150 LINE(X,A)-(Y,A)
160 NEXTA
170 LINE(26,110)-(234,130),6,BF
180 DRAW"bm50,50c2r10d1012d4r6u412u
10r10d40110u10r2u416d4r2d10110u40"
190 DRAW"bm80,59c2r7d3r3d29110u32"
200 DRAW"bm96,50c2r21d1018d2r2d2811
0u3016u10"
210 DRAW"bm135,50c2r15f5d10g5f5d10g
5115u10r10d3r2u912d3110u14r10d3r2u9
12d3110u10"
220 DRAW"bm165,59c2r7d3r3d29110u32"
230 DRAW"bm181,50c2r21d1018d2r2d281
10u3016u10"
240 FORT=1TO1000:NEXTT:PAINT(52,52)
,2:PAINT(82,60),2:PAINT(98,52),2:PA
INT(137,52),2:PAINT(167,60),2:PAINT
(183,52),2
250 DRAW"bm80,50c9r10d7110u7"
260 DRAW"bm165,50c9r10d7110u7"
270 FORAB=1TO300:NEXTAB
280 PAINT(82,52),9:FORAB=1TO200:NEX
TAB:PAINT(167,52),9
290 FORT=1TO1500:NEXTT
300 FORP=4TO8STEP2
310 G=G+1
320 E$(1)="       TEST"
330 E$(2)=" realizado por"
340 E$(3)="JOSE A.GUTIERREZ"
350 CIRCLE(128,170),90,P,,,.2
360 PAINT(128,170),P
370 FORAX=1TOLEN(E$(G))
380 DRAW"bm65,167":PRINT#1,LEFT$(E$
(G),AX):FORAB=1TO50:NEXTAB
390 NEXTAX
400 W=W+1
410 NEXTP
420 PAINT(128,170),1
430 FORAX=1TO3000:NEXT
440 SCREEN0
450 WIDTH33
460 CLS
470 KEY OFF
480 COLOR ,1,1:V=0:FA=0
490 PRINT:PRINT:PRINT"Esto es un te
st geográfico sobre España, por eso
 espero que no te resulte demasiado
 dificil el solucionarlo":FORD=1TO3
000:NEXTD:CLS
500 PRINT:PRINT:PRINT"A continuació
n verás aparecer un mapa de la naci
ón. Conforme vayasacertando la ciud
ad a la que pertenece cada punto,ir
án apareciendolos demás.":FORD=1TO4
000:NEXTD:CLS
510 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Los nom
bres de las ciudades deberás introd
ucirlos en mayúsculas":FORD=1TO2000
:NEXTD:CLS
520 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:P
RINT"            BUENA SUERTE":FORD=
1TO1500:NEXTD:CLS:FORD=1TO1500:GOSU
B1080:FORDE=1TO500:NEXTDE:GOSUB640
530 FORD=1TO3500:NEXTD:CLS
540 FOR A=0TOV
550 READB$
560 NEXT A
570 INPUT"Que ciudad es";A$
580 IFA$=B$THEN630
590 X$=INKEY$
600 FA=FA+1:PRINT"Lo siento has fal
lado":PRINT"Llevas ";FA;" fallos":F
ORD=1TO2000:NEXTD:IFFA<5THENGOSUB64
0ELSE610
610 PRINT"Lo lamento.Has llegado al
 limite de fallos.":INPUT"Quieres i
ntentarlo de nuevo (s/n)";X$
620 IF X$="s"ORX$="S"THENRUNELSEEND
630 V=V+1:PRINT"Estupendo. Vamos a
seguir":FORD=1TO2000:NEXTD:GOSUB640
640 CLS:IFV=16THEN1060
650 SCREEN2
660 COLOR ,1,1
670 PSET (34,10)
680 RESTORE730
690 FORX=1TO216
700 READ A,B
710 LINE-(A,B)
720 NEXTX
730 DATA 35,10,37,10,40,10,45,10,45
,8,47,11,48,10,46,8,46,7,48,7,47,6,
46,6,48,4,49,5,53,2
740 DATA 55,3,62,3,63,4,63,7,66,7,7
0,5,72,7,74,5,76,7,80,5,82,6,86,6,8
7,4,90,7,93,7
750 DATA 93,8,96,7,98,9,105,9,106,1
0,108,10,110,11,115,11,117,10,124,1
0,127,8,128,11,129,11,131,10,132,12
760 DATA 134,11,135,13,139,10,148,1
5,153,15,158,12,158,13,160,13,161,1
5,163,13,165,15,161,19,163,20,164,1
7,165,18
```

```
770 DATA 165,19,169,19,173,21,175,2
1,175,24,176,24,177,26,179,26,180,2
5,182,25,182,24,186,25,187,28,190,2
8,193,29
780 DATA 195,28,200,28,200,24,202,2
4,203,23,209,27,211,27,215,33,222,3
2,223,34,226,34,228,32,230,32,232,3
5,235,32
790 DATA 237,33,238,30,241,30,245,3
6,245,37,243,35,242,39,246,37,225,6
0,218,62,212,65,207,65,202,71,203,7
3,204,76
800 DATA 201,75,182,105,195,120,190
,125,184,129,184,131,181,131,180,13
5,177,139,175,157,178,158,175,157,1
74,158,168,158,155,160
810 DATA 155,163,150,170,144,165,14
0,170,130,169,128,170,123,170,120,1
68,118,169,110,169,108,168,105,169,
106,170,100,175,95,173
820 DATA 90,182,88,179,87,184,85,18
5,80,180,78,180,77,181,73,172,75,17
0,70,168,70,163,55,154,54,155,52,15
5,50,152
830 DATA 50,146,55,140,55,137,56,13
6,59,136,59,132,61,133,60,130,57,13
0,55,120,59,117,62,112,60,110,52,99
,52,97
840 DATA 61,97,64,93,62,88,65,82,64
,80,66,69,64,66,65,65,68,65,74,59,7
5,56,76,56,78,53,72,51,72,46
850 DATA 71,44,69,46,68,43,66,45,65
,43,63,46,62,43,54,47,54,43,50,45,4
7,47,45,47,44,45,44,39,33,43
860 DATA 33,38,38,35,38,33,34,35,37
,32,38,35,34,32,37,25,30,28,34,23,3
1,21,30,23,31,19,28,19,30,17
870 DATA 28,15,30,14,29,13,30,12,34
,12,34,10
880 PAINT(128,96),15
890 IFV=0THENCIRCLE(43,10),3,4,,,1.
4:CIRCLE(43,10),1,4,,,1.4
900 IFV=1THENCIRCLE(105,53),3,4,,,1
.4:CIRCLE(105,53),1,4,,,1.4
910 IFV=2THENCIRCLE(78,150),3,4,,,1
.4:CIRCLE(78,150),1,4,,,1.4
920 IFV=3THENCIRCLE(227,57),3,4,,,1
.4:CIRCLE(227,57),1,4,,,1.4
930 IFV=4THENCIRCLE(152,92),3,4,,,1
.4:CIRCLE(152,92),1,4,,,1.4
940 IFV=5THENCIRCLE(183,105),3,4,,,
1.4:CIRCLE(183,105),1,4,,,1.4
950 IFV=6THENCIRCLE(73,173),3,4,,,1
.4:CIRCLE(73,173),1,4,,,1.4
960 IFV=7THENCIRCLE(74,103),3,4,,,1
.4:CIRCLE(74,103),1,4,,,1.4
970 IFV=8THENCIRCLE(173,54),3,4,,,1
.4:CIRCLE(173,54),1,4,,,1.4
980 IFV=9THENCIRCLE(122,10),3,4,,,1
.4:CIRCLE(122,10),1,4,,,1.4
990 IFV=10THENCIRCLE(108,168),3,4,,
,1.4:CIRCLE(108,168),1,4,,,1.4
1000 IF V=11 THEN CIRCLE(88,68),3,4
,,,1.4:CIRCLE(88,68),1,4,,,1.4
1010 IFV=12THENCIRCLE(122,82),3,4,,
,1.4:CIRCLE(122,82),1,4,,,1.4
1020 IFV=13THENCIRCLE(120,115),3,4,
,,1.4:CIRCLE(120,115),1,4,,,1.4
1030 IF V=14 THEN CIRCLE(180,130),3
,4,,,1.4:CIRCLE(180,130),1,4,,,1.4
1040 IF V=15 THEN CIRCLE(156,116),3
,4,,,1.4:CIRCLE(156,116),1,4,,,1.4
1050 IFV<=15THEN 1070
1060 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Vaya,
las has acertado todas.Has tenido "
;FA;" fallos":FOR AC=1TO2000:NEXTAC
:CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
PRINT"          HASTA OTRA":FORAC=1T
O600:NEXTAC:END
1070 RETURN 530
1080 A$="t90o414co3go4el8co4gfedcco
3bao4n3114o4cdl3el8gfedcl3gr5l4gl6e
112gl4fl7dl12fl4el8cl10el7n38l8o3ga
bl4o4cdl8efgfl4edc
1090 D$="T90o414co3go4el4co418ccccc
o312go414co3go4cccl5cl2gl4cco3ggo4cc
12o3gl4o4co3gl2o4cl4o3ggl6o4c
1100 PLAYA$,D$:RETURN
1110 DATALA CORUÑA,VALLADOLID,SEVIL
LA,BARCELONA,CUENCA,VALENCIA,CADIZ,
CACERES,ZARAGOZA,SANTANDER,MALAGA,S
ALAMANCA,MADRID,CIUDAD REAL,ALICANT
E,ALBACETE
```

Test de Listados — Test monográfico

10 - 0	170 -194	330 - 12	490 -207	650 -216	810 - 76	970 -116
20 - 0	180 -195	340 - 98	500 -137	660 - 57	820 -211	980 - 22
30 - 0	190 -195	350 -115	510 - 58	670 -137	830 - 53	990 -165
40 - 0	200 -201	360 - 0	520 -117	680 -118	840 - 13	1000 - 46
50 - 0	210 - 52	370 -216	530 - 79	690 -155	850 -213	1010 - 95
60 - 0	220 -247	380 - 99	540 -242	700 - 54	860 -152	1020 -127
70 - 0	230 -244	390 - 28	550 -237	710 -161	870 - 39	1030 -203
80 - 57	240 -209	400 -160	560 -196	720 -219	880 -132	1040 -166
90 -159	250 - 77	410 -211	570 -214	730 -225	890 -190	1050 -248
100 -216	260 -129	420 -194	580 -165	740 -223	900 - 40	1060 -188
110 -235	270 -104	430 -145	590 - 87	750 -208	910 -111	1070 -176
120 - 17	280 - 11	440 -214	600 - 7	760 -121	920 -168	1080 - 4
130 - 89	290 -190	450 -208	610 -154	770 -196	930 -129	1090 -223
140 -129	300 -183	460 -159	620 -102	780 - 99	940 -174	1100 -130
150 -206	310 -128	470 -183	630 -173	790 -148	950 -133	1110 -158
160 -196	320 - 63	480 -138	640 -216	800 -119	960 - 65	TOTAL: 14719

MISION JUNGLA

Divertido juego en el que los astronautas descienden en plena jungla y tu misión es evitar que caigan en las fauces de un feroz león.

Si bien las instrucciones se dan en el juego, ten en cuenta que si no aparece el nombre del jugador una vez tecleado se debe a que el ordenador entiende que es el mismo de la última partida.
Las principales variables son:
JP: jeeps
PT: puntos
RC: record
RN: coordenada X del hombre
X: coordenada Y del hombre
A, V: Variables aumento step
NV: nivel, utilizado p/aumento step
Y: coordenada X del coche
NM$: nombre
C: pantallas

```
1 REM ********************
2 REM *   MISION JUNGLA   *
3 REM *        POR        *
4 REM * FCO.HERRERO PARDO *
5 REM *   PARA MSX CLUB   *
6 REM ********************
7 REM
8 REM
9 REM
10 REM
20 KEY OFF
30 OPEN "GRP:" AS#1
40 SCREEN 2,1:COLOR 1,8,15
```



```
50 CLS
60 PRESET (80,30),4:DRAW "M90,20R
75M175,30050M165,90L75M80,80U50"
70 LINE (90,34)-(165,80),7,BF
80 LINE (100,90)-(105,100),4,BF
90 LINE (150,90)-(155,100),4,BF
100 PRESET (75,100),4
110 DRAW"R105M205,150D5L155U5M75,
100"
120 PRESET (104,42):PRINT #1,"MIS
ION"
130 PRESET (104,60):PRINT #1,"JUN
GLA"
140 PRESET (80,122):PRINT #1,"PUL
SA UNA"
150 PRESET (100,140):PRINT #1,"TE
CLA"
160 K$=INKEY$
170 LINE (160,135)-(170,145),7,BF
180 LINE (160,135)-(170,145),4,BF
:IF K$="" THEN 160
190 PLAY "CDEFGAAGFEDCFAFAFAAA"
200 GOSUB 1090
210 COLOR 1,7,1:CLS:CLOSE#1
220 SCREEN 0
230 PRINT "  EL JUEGO CONSISTE EN
 RECOGER LOS HOMBRES QUE CAEN DES
DE LA NAVE,EVITANDOQUE CAIGAN AL
SUELO Y SE LOS COMA EL LEON.
                             CADA
 350 PUNTOS PASARAS UNA PANTALLA
Y OBTENDRAS UNA NUEVA VIDA."
240 LOCATE 3,20:PRINT "Elige nive
l:1/2/3":NV$=INKEY$
250 NV=VAL(NV$)
260 IF NV>3 OR NV<1 THEN 240
270 ST=NV:JP=3:PT=0:P=0:Y=130:A=1
:C=0
280 O=0
290 SCREEN 2:CLS
300 OPEN"GRP:" AS#1
310 REM DIBUJO DE PANTALLA/SPRITE
S
320 LINE(0,0)-(255,20),4,BF
330 PSET(60,0),10:DRAW"D5R10D5R10
D5R10D5R10U5R10U5R10U5R10U5"
340 LINE(135,10)-(145,20),1,BF
350 FOR W=85 TO 195 STEP 8
360 PSET (W,3),8:DRAW"D5R5U5L5":P
AINT(W+1,4),8
370 NEXT W
380 LINE(0,20)-(255,20),10
390 PAINT (30,15),10:PAINT(240,10
),10
400 PSET(10,0):PRINT#1,"PUNTOS"
410 PSET (2,10),10:DRAW"R50D10L50
U10"
420 PSET(2,10):PRINT#1,PT
430 PSET(204,11):PRINT#1,"JEEPS"
440 PSET (220,0),10:DRAW"R20D10L2
0U10"
450 PSET(220,0):PRINT#1,JP
460 PSET(10,30):PRINT#1,"RECORD"
470 PRESET(10,40):PRINT#1,RC
480 PSET (33,90),12:DRAW"M45,95M5
5,110M45,90M35,85R10M55,95M45,80L
5"
490 DRAW"E5M55,85M45,70L5E5M35,70
"
500 DRAW"M32,65M30,70M28,65M25,70
M15,65F5L5"
510 DRAW"M5,85M15,75F5L5M5,95M15,
85R10"
520 DRAW"M15,90M5,110M15,95M27,90
R5"
530 PAINT(30,80),12
540 PSET(27,170),1:DRAW"M15,130U5
L5D5M22,170R5":PAINT(20,155),1
550 PSET(15,124),3:DRAW"F5D7M22,1
30M17,124R5M23,128U8L8E5L15"
560 DRAW"F5L7D10M6,123R3M4,133F5M
7,132M11,124R4":PAINT (13,120),3
570 PSET(33,170),1:DRAW"M40,140E5
R5G5M40,170L7":PAINT(40,150),1
580 PSET(35,134),2:DRAW"R25H5R5H1
0D5M48,120M45,125U5M37,130R3M37,1
35":PAINT(48,130),2
590 LINE(27,90)-(33,170),1,BF
600 LINE(55,135)-(60,140),2,BF
610 LINE(0,171)-(255,191),13,BF
620 PSET(255,170),13:DRAW"L35M225
,125F5M235,95F5E5F10":PAINT(240,1
40),13
630 PSET(240,100),15:DRAW"M250,65
M255,75D29H10G5":PAINT(250,85),15
640 SPRITE$(0)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HC8)+CHR$(&HD4
)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H42
)
650 SPRITE$(1)=CHR$(&H0)+CHR$(&H5
4)+CHR$(&H38)+CHR$(&H10)+CHR$(&H1
0)+CHR$(&H28)+CHR$(&H28)+CHR$(&H0
)
660 SPRITE$(2)=CHR$(0)+CHR$(0)+CH
R$(97)+CHR$(146)+CHR$(102)+CHR$(1
26)+CHR$(66)+CHR$(66)
670 PUT SPRITE 2,(235,154),1
680 IF O>0 THEN 720
690 ON SPRITE GOSUB 850
700 SPRITE ON
710 REM MOVER SPRITES
720 RN=INT(RND(-TIME)*160)+50
730 V=V+1:IF V=6 THEN A=A+1:V=0
740 IF A=9 THEN A=0
750 FOR X=8 TO 180 STEP NV+A:PUT
SPRITE 1,(RN,X),1:GOSUB 760:NEXT
X
760 Q=STICK(CK)
770 PUT SPRITE 0,(Y,154),1
780 IF Q=3 THEN Y=Y+(NV+A)
```



410 IF MID$(P$,I,1)<"A" OR MID$(P$,I,1)> 420 IF C(ASC(MID$(P$,I,1))-64)<>0THEN 45

```
790 IF Q=7 THEN Y=Y-(NV+A)
800 IF Y<50 THEN Y=50
810 IF Y>210 THEN Y=210
820 IF X>170 THEN PLAY"CBFA":JP=J
P-1:PUT SPRITE 1,(RN,X),15:PUT SP
RITE 2,(RN+20,X),1:FOR W=0 TO 500
:NEXT W:PUT SPRITE 2,(235,154),1:
LINE(220,0)-(255,9),10,BF:PRESET
(220,0):PRINT#1,JP:FOR E=0 TO 350
:NEXT E
830 IF JP=0 THEN 940
840 IF X>170 THEN 720 ELSE RETURN
850 BEEP:X=5:PUT SPRITE 1,(RN,X),
0
860 PT=PT+10:LINE(2,10)-(70,20),1
0,BF:PRESET(2,10):PRINT#1,PT
870 LINE (5,38)-(60,52),7,BF
880 IF PT>RC THEN RC=PT
890 PRESET(10,40):PRINT#1,RC
900 REM JEEP GRATIS
910 IF PT=P+350 THEN JP=JP+1:C=C+
1:GOSUB 1160:PLAY"ACDEAAEDCA":LIN
E(220,0)-(255,10),10,BF:PRESET(22
0,0):PRINT#1,JP:P=PT
920 FOR W=0 TO 250:NEXT W:SPRITE
OFF:GOTO 680
930 RETURN
940 REM FIN DE JUEGO
950 SCREEN 0
960 INPUT"TU NOMBRE (20 letras ma
x-->)";NM$
970 IF LEN (NM$)>20 THEN LOCATE 5
,11:PRINT"DEMASIADO LARGO" ELSE 1
000
980 FOR W=0 TO 500:NEXT W
990 LOCATE 5,11:PRINT"
   ":GOTO 950
1000 CLS
1010 LOCATE 8,5:PRINT"LA PUNTUACI
ON DE:"
1020 LOCATE 6,8:PRINT NM$
1030 LOCATE 8,11:PRINT"FUE DE:";P
T
1040 LOCATE 8,14:PRINT"EN NIVEL:"
;NV
1050 LOCATE 8,17:PRINT"Y CON";C;"
PANTALLAS"
1060 FOR L=5 TO 26:LOCATE L,3:PRI
NT"≡":LOCATE L,19:PRINT"≡":NEXT L
1070 LOCATE 5,20:INPUT"DESEAS JUG
AR OTRA VEZ (S/N)";D$
1080 IF D$="S" THEN CLS:CLOSE#1:G
OTO 240 ELSE END
1090 SCREEN 0
1100 LOCATE 5,9:PRINT"Elige opcio
n: 0.- TECLADO"
1110 LOCATE 19,11:PRINT"1.- JOYST
ICK 1"
1120 LOCATE 19,13:PRINT"2.- JOYST
ICK 2"
1130 LOCATE 26,14:INPUT CK
1140 IF CK<0 OR CK>2 THEN 1130
1150 SCREEN 2:RETURN
1160 PLAY "CDEFGCDEFGFAFA":PSET(1
5,180):PRINT#1,"BRAVO, PASASTE LA
 PANTALLA ";C
1170 FOR W=0 TO 1000:NEXT W:LINE(
10,179)-(255,191),13,BF:RETURN
```

Test de listado — Misión Jungla

1 - 0	110 240	300 -224	490 - 88	680 -147	870 -108	1060 - 38
2 - 0	120 - 47	310 - 0	500 -105	690 - 76	880 -180	1070 - 93
3 - 0	130 - 51	320 -227	510 -127	700 - 92	890 - 81	1080 -214
4 - 0	140 - 1	330 - 61	520 -169	710 - 0	900 - 0	1090 -214
5 - 0	150 - 39	340 -255	530 - 15	720 -205	910 - 18	1100 -114
6 - 0	160 - 74	350 -204	540 - 16	730 -157	920 - 54	1110 -124
7 - 0	170 - 49	360 - 96	550 -128	740 -240	930 -142	1120 -128
8 - 0	180 - 29	370 -218	560 -197	750 -185	940 - 0	1130 -151
9 - 0	190 - 80	380 - 69	570 - 25	760 -192	950 -214	1140 -246
10 - 0	200 -225	390 -159	580 -217	770 -116	960 - 75	1150 -160
20 -183	210 - 77	400 -194	590 - 9	780 -114	970 - 42	1160 -158
30 -224	220 -214	410 -175	600 - 80	790 -119	980 -215	1170 - 29
40 -174	230 -137	420 - 59	610 - 62	800 -120	990 -205	
50 -159	240 - 89	430 - 27	620 -216	810 -182	1000 -159	
60 -166	250 - 63	440 -121	630 - 52	820 - 40	1010 -152	
70 - 64	260 -166	450 - 1	640 - 5	830 -188	1020 -190	
80 - 87	270 -133	460 -180	650 - 6	840 -173	1030 -200	
90 -187	280 - 79	470 - 81	660 220	850 -251	1040 -115	TOTAL:
100 - 78	290 -177	480 -136	670 - 23	860 - 41	1050 - 34	14030



ML-FX1/2 ☐
El MSX profesional
80 Kb RAM.
Teclado Numérico.
ML-FX2 Programa MAP (B. Datos/ P. Textos / H. Cálculo Graficos/ Comunicaciones.

ML-30 FD ☐
La Máxima capacidad en disco.
1 Mb. (720 Kb. Formateado)
8 Formatos diferentes
Chasis previsto para 2 unidades.

ML-10 DR ☐
Cassette especial para ordenador.
Admite 1200/2400 baud.
Cuentavueltas. Señal de monitor.
Alimentación a red o baterias.

ML-10 MA ☐
Ratón para diseño gráfico.
Programa CHEESE de diseño.
24 Funciones gráficas.

APLICACIONES ☐
Un Software profesional para un ordenador profesional. Contabilidad, Control de Stock, Facturación.

CT-1501 E ☐
Monitor/Televisión.
Alta definición.
Conector SCART.
Mando a distancia.

CUPON DE RESPUESTA

Desearía poder tener más información sobre los aparatos marcados ☒ de MITSUBISHI.

Sr.: ____________________

____

Domicilio: ____________________

____

Población: ____________________

MABEL, S.A.
Pº Maragall, 120 - 08027 BARCELONA